

**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**

**Fakulta tělesné výchovy a sportu**

**KAZUISTIKA PACIENTA S GUILLAIN-BARRÉ  
SYNDROMEM**

Bakalářská práce

Vedoucí práce:

Mgr. Novotná Irena

Vypracoval:

Jakub Hemr

Praha 2009

**Souhrn:**

**Název práce:** Kazuistika pacienta s Guillain-Barré syndromem  
Case report of a patient with Guillain-Barré syndrome

**Autor práce:** Jakub Hemr

**Cíl práce:** Obecná charakteristika syndromu Guillain-Barré, následné zpracování vyšetření a terapie jednoho konkrétního pacienta s touto poruchou.

**Metoda:** Terapie probíhala od 26.1.2009 do 6.2.2009 ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady. Během této doby jsem s klientem provedl 10 terapeutických jednotek v rozsahu 45 minut.

Tato práce je rozdělena na dvě části. Část obecnou a speciální.

V obecné části je podán stručný přehled o anatomii PNS a syndromu Guillain-Barré – jeho historii, epidemiologii a klinickém obrazu.

Ve speciální části je zpracovaná kazuistika V.B. se syndromem Guillain-Barré. Tato speciální část vychází z dvoutýdenní práce s pacientem V.B. na FNKV. V práci je zahrnuto vstupní vyšetření, výstupní vyšetření a zhodnocení efektu mého terapie. Terapii jsem směřoval zejména k soběstačnosti v ADL.

**Výsledky:** Po dvou týdnech každodenní rehabilitace pacient prokázal zlepšení. I když došlo ke zvýšení soběstačnosti pacienta, jeho pro návrat do běžného života není prozatím vhodný.

**Klíčová slova:** Guillain-Barré syndrom, periferní polyradikuloneuritis

**Key words:** Guillain-Barré syndromme, peripreral polyradikuloneuritis



Touto cestou bych chtěl poděkovat Mgr. Ireně Novotné za odborné vedení mé bakalářské práce, její cenné praktické rady a rychlou pomoc při zpracování problematiky. Stejně tak bych rád poděkoval týmu fyzioterapeutek neurologického oddělení Fakultní nemocnice Královské Vinohrady za pomoc a rady při vyšetřování a terapii.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně a uvedl v ní veškeré zdroje, které jsem v práci použil.

Jakub Hemr

V Praze dne 15. DUBNA 2009

podpis



Svoluji k zapůjčení své bakalářské práce ke studijním účelům

## OBSAH

1. Úvod.....	4
2. Obecná část.....	5
2.1. Periferní nervový systém.....	5
2.2. Syndrom Guillain-Barré.....	8
2.2.1. Krátká charakteristika.....	8
2.2.2. Historie.....	9
2.2.3. Epidemiologie.....	9
2.2.4. Symptomy.....	10
2.2.5. Prognóza.....	11
2.2.6. Hodnocení.....	11
2.2.7. Příčiny.....	11
2.2.8. Vyvolávající faktory.....	12
2.2.9. Princip imunitní reakce.....	12
2.2.10. Druhy GBS.....	13
2.2.11. Diagnostika.....	15
2.2.12. Léčba.....	16
2.2.12.1. Terapie pomocí Intravenózního imunoglobulinu.....	17
2.2.12.2. Plazmaferéza.....	18
2.2.13. Další léčebné modality.....	19
2.2.14. Léčebná rehabilitace pacienta s periferní parézou.....	20
2.2.14.1. Edukace.....	20
2.2.14.2. Fyzikální terapie.....	20
2.2.14.3. Léčebná tělesná výchova.....	21
2.2.14.4. Speciální kinezioterapeutické techniky.....	21
2.2.14.5. Techniky manuální medicíny.....	22
2.2.14.6. Ergoterapie.....	22
2.2.15. Komplexní rehabilitační péče.....	22
3. Část speciální.....	24
3.1. Metodika práce.....	24
3.2. Prohlášení o užití osobních údajů.....	24
3.3. Základní údaje.....	25

3.3.1. Vyšetřovaná osoba, pohlaví, ročník, pojišťovna.....	25
3.3.2. Diagnóza.....	25
3.3.3. Současné obtíže.....	25
3.3.4. Anamnéza.....	25
3.3.5. Předchozí rehabilitace.....	26
3.3.6. Výpis ze zdravotnické dokumentace.....	26
3.3.7. Indikace lékaře k rehabilitaci.....	26
3.3.8. Diferenciální rozvaha.....	26
3.4. Vstupní kineziologický rozbor.....	27
3.5. Krátkodobý fyzioterapeutický plán.....	41
3.6. Dlouhodobý fyzioterapeutický plán.....	42
3.7. Průběh rehabilitace.....	43
3.8. Výstupní kineziologický rozbor.....	61
3.9. Zhodnocení efektu terapie.....	75
4. Seznam použité literatury .....	77
5. Přílohy .....	79
6. Seznam použitých zkratk.....	85

## SEZNAM PŘÍLOH

### Seznam příloh

Příloha 1: Žádost o vyjádření etické komise FTVS UK .....	79
Příloha 2: Informovaný souhlas pacienta .....	80
Příloha 3: Lékařská zpráva – 1. část .....	81
Příloha 4: Lékařská zpráva – 2. část .....	82
Příloha 5: FIM test .....	83
Příloha 6: Posilovací techniky .....	84

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Aspekty užití plazmaferézy .....	19
Tabulka 2: Vyšetření síly svalů kyčelních kloubů .....	31
Tabulka 3: Vyšetření síly svalů kolenních kloubů .....	32
Tabulka 4: Vyšetření síly svalů hlezenních kloubů .....	32
Tabulka 5: Vyšetření síly svalů pletenců ramenních .....	32
Tabulka 6: Vyšetření svalové síly svalů loketních kloubů .....	33
Tabulka 7: Vyšetření síly svalů radioulnárních kloubů .....	33
Tabulka 8: Vyšetření síly svalů zápěstních kloubů .....	33
Tabulka 9: Vyšetření síly svalů ruky I. ....	33
Tabulka 10: Vyšetření síly svalů ruky II. ....	34
Tabulka 11: Vyšetření síly svalů ruky III. ....	34
Tabulka 12: Vyšetření reflexů DKK .....	35
Tabulka 13: Vyšetření reflexů HKK .....	35
Tabulka 14: Vyšetření břišních reflexů .....	36
Tabulka 15: Vyšetření autonomních reflexů .....	36
Tabulka 16: Vyšetření kloubní vůle na DKK .....	38
Tabulka 17: Vyšetření kloubní vůle na HKK .....	39
Tabulka 18: Shrnutí vstupního kineziologického rozboru .....	40
Tabulka 19: Vyšetření síly svalů kyčelních kloubů .....	64
Tabulka 20: Vyšetření síly svalů kolenních kloubů .....	64
Tabulka 21: Vyšetření síly svalů hlezenních kloubů .....	65
Tabulka 22: Vyšetření síly svalů pletenců ramenních .....	65
Tabulka 23: Vyšetření síly svalů loketních kloubů .....	65
Tabulka 24: Vyšetření síly svalů loketních kloubů .....	66
Tabulka 25: Vyšetření síly svalů zápěstních kloubů .....	66
Tabulka 26: Vyšetření síly svalů ruky I. ....	66
Tabulka 27: Vyšetření síly svalů ruky II. ....	66
Tabulka 28: Vyšetření síly svalů ruky III. ....	67
Tabulka 29: Vyšetření reflexů DKK .....	69
Tabulka 30: Vyšetření reflexů HKK .....	69
Tabulka 31: Vyšetření břišních reflexů .....	69
Tabulka 32: Vyšetření autonomních reflexů .....	69
Tabulka 33: Vyšetření kloubní vůle na DKK .....	72
Tabulka 34: Vyšetření kloubní vůle na HKK .....	73
Tabulka 35: Shrnutí výstupního kineziologického rozboru .....	74
Tabulka 36: Posilovací techniky .....	84

## *1. Úvod*

Součástí Guillain-Barré syndromu je i problematika periferních paréz. Proto považuji za vhodné, zmínit se v první polovině obecné části o periferních parézách a také o obecné anatomii periferního nervového systému.

Periferní paréza, známá také pod názvem chabá obrna je stav, kdy je sval částečně neschopný aktivního volního pohybu v segmentu nervově zásobovaném postiženou částí PNS. Je výsledkem poruchy řízení pohybu na úrovni nervu, přenosu z nervu na sval.

Tato práce je rozdělena na dvě části. Část obecnou a speciální.

V obecné části je podán stručný přehled o anatomii PNS a syndromu Guillain-Barré – jeho historii, epidemiologii a klinickém obrazu.

Ve speciální části je zpracovaná kazuistika pacienta V.B. se syndromem Guillain-Barré. Tato speciální část vychází z dvoutýdenní práce s pacientem V.B. ve FNKV. V práci je zahrnuto vstupní vyšetření, deset terapeutických jednotek (terapii jsem směřoval zejména k soběstačnosti v ADL) výstupní vyšetření a zhodnocení efektu mojí terapie.



## 2. Obecná část

### 2.1. Periferní nervový systém

Periferním nervovým systémem míníme svazky nervových vláken – periferní nervy. Ty obsahují výběžky neuronů – dendrity nebo neurity. [1, 2, 3, 16]

PNS slouží k vzájemnému propojení centrální nervové soustavy (CNS) s orgány a tkáněmi celého těla. Podle směru šíření podráždění rozeznáváme dvojí druh vláken:

**Vlákna aferentní** (dostředivá) – senzitivní a senzorická vlákna obstarávající převod různých druhů cití. Senzitivní vlákna zajišťují vedení modalit obecné citivosti (dotyk, teplo, chlad, vibrace). Senzorická vlákna pak přivádějí informace ze smyslových orgánů (zrak, čich, sluch nebo informace ze sluchově-rovnovážného čidla). Tato vlákna, jako dendrity pseudounipolárních buněk spinálních ganglií a buněk ganglií hlavových nervů, začínají z receptorů na periferii a jako axony těchto buněk vstupují do míchy a mozkového kmene. [1, 2, 3]

**Vlákna eferentní** (odstředivá) – motorická vlákna nebo vlákna autonomního nervového systému. Motorická vlákna vystupují jako axony míšních motoneuronů a motoneuronů jader hlavových nervů z míchy a mozkového kmene a vedou impulzy na motorické ploténky příčně pruhovaných svalů. Zajišťují tak volní i reflexní pohyb. Autonomní vlákna patří k sympatiku nebo parasympatiku. Vystupují z visceromotorických jader míchy a mozkového kmene a ve svém průběhu mají vloženy vlastní neurony (v gangliích i na periferii). Sympatická vlákna mají těla umístěna v blízkosti míchy, v truncus sympathicus. Parasympatická je mají v gangliích ve stěně nebo v blízkosti zásobených orgánů. Tím je tento systém méně závislý na činnosti CNS. Jeho účinek se uplatňuje převážně na hladké svalovinu orgánů a cév, na žlázách a na srdečním svalstvu. Oba typy autonomních vláken zprostředkovávají funkce nezávislé na lidské vůli. [2, 3, 16]

Periferní nervy mají matně bílou, eventuálně nažloutlou barvu, která je podmíněna barvou myelinové pochvy. Nervová vlákna mají různou tloušťku a různý stupeň myelinizace. Jen malá část autonomních vláken je bez zřetelné myelinové pochvy (postgangliová vlákna autonomního nervového systému). Tato vlákna nazýváme tzv. šedými vlákny PNS.

Nervová vlákna PNS neprobíhají difusně, ale tvoří svazky označené jako fascikuly. Vlákna však neobsahují pouze výběžky nervových buněk, ale také podpůrné složky tvořené



převážně vazivem a cévami. Jednotlivé axony jsou obaleny *endoneuriem*, tvořeným podélně orientovanou jemnou vazivovou tkání, a spojují se do fascikulů. Celé fascikuly jsou obaleny nepravidelným vazivem označovaným *perineurium*. Periferní nerv pak vzniká spojením většího počtu fascikulů, které obaluje vazivové *epineurium*, tvořící zevní obal nervu. Kolem periferního nervu je vazivová tkáň, obsahující vasa nervorum. Společný průběh nervů a cév obalených společnou pochvou označujeme jako tzv. nervově cévní svazky. Tyto svazky nacházíme převážně na flekčních stranách kloubů, kde jsou lépe chráněny a v mezisvalových septech. Tyto obaly dále zajišťují nervům značnou pevnost a pružnost. Vlnitý průběh axonů je pak chrání a zajišťuje protažení do délky. [1, 2, 16]

„Každý periferní nerv dostává za svého průběhu arteriální větévky, které zajišťují jeho výživu. Pochází buď z arteriálního kmene, podél něhož nerv probíhá, nebo méně často jde výživa z tepen svalových.“[1]

System PNS dělíme na cerebrospinální (dále dělíme na nervi craniales a nervi spinales) a autonomní nervy.

### **Hlavové nervy**

Máme dvanáct párů hlavových nervů. Ty (mimo I. a II. hlavového nervu) odstupují z mozkového kmene a opouštějí lebku (nebo do ní vstupují) příslušnými otvory v bazi lebeční. Z hřbetní míchy odstupuje třicet jedna párů míšních nervů, kdy každý pár vystupuje z jednoho míšního segmentu. [1, 2, 3]

### **Míšní nervy**

„Na hřbetní míše se ventrálně, v cornu anterius, nachází bazální ploténka s jádry motorickými a dorzálně, v cornu posterius, je allární ploténka se senzitivními jádry. Senzitivní vlákna mezi foramen intervertebrale (kde je spinální ganglium) a vstupem do míchy jsou uspořádaná v podélně distribuovanou skupinu – kořenová vlákna. Obdobně vystupují i motorická vlákna (spolu s visceromotorickými). Motorická i senzitivní kořenová vlákna se sbíhají do foramen intervertebrale, s výjimkou nervu prvního a dvou párů posledních, kde se obojí vlákna (jako jednoduchý přední a zadní míšní kořen) spojují v jednotný smíšený nervus spinalis. První míšní nerv vystupuje již mezi occiputem a atlasem, poslední křížový a jediný kostrční nerv procházejí skrze hiatus sacralis. Kořenová vlákna sbíhající se do jednoho míšního nervu vymezují rozsah míchy pro daný nerv – míšní segment.“ [2]

Člověk má 31 párů míšních nervů, kdy každý obsahuje vlákna somatomotorická, somatosenzitivní, visceromotorická a viscerosenzitivní.[2]

Spinální nervy dělíme do pěti skupin podle místa výstupu z páteřního kanálu na:

1. Nervi cervicales – 8 párů nervů ( $C_1$ - $C_8$ )
2. Nervi thoracici – 12 párů nervů ( $Th_1$ - $Th_{12}$ )
3. Nervi lumbales – 5 párů nervů ( $L_1$ - $L_5$ )
4. Nervi sacrales – 5 párů nervů ( $S_1$ - $S_5$ )
5. Nervus coccygeus – 1 pár nervů (Co)

Po výstupu z foramen intervertebrale se každý míšní nerv dělí typickým způsobem na pět větví:

**Ramus meningeus** – krátká tenká větévka, která se vrací přes foramen intervertebrale zpět do páteřního kanálu, kde zásobuje pleny míšní. Má složku vegetativní a senzitivní.

**Ramus communicans albus** – silnější větev jdoucí do sympatických ganglií truncus sympathicus v rozsahu  $C_8$  –  $L_2$ .

**Ramus communicans griseus** – tenká nemyelinovaná větévka, která se vrací do každého nervus spinalis z ganglií truncus sympathicus.

Oba rami communicantes jsou podstatné hlavně pro autonomní systém, ale obsahují též vlákna senzitivní, která gangliem jen projdou, aby se dostala k útrobním orgánům.

**Ramus dorsalis** – větev smíšená obsahující vlákna motorická, senzitivní i vegetativní. Oddělují se od kmene míšního nervu ihned po odstupu z páteřního kanálu, stáčí se nazad a dostávají se tak do své inervační oblasti. Vyčerpávají se hlavně v kůži zad a autochtonní muskulatuře. Tyto nervy si zachovávají segmentární uspořádání a po krátkém průběhu se dělí na rami mediales a rami laterales. [1, 2, 16]

Z uvedeného dělení vybočuje jen pět pojmenovaných nervů – n. suboccipitalis, n. occipitalis major, n. occipitalis tertius, nn. clunii superiores a nn. clunii medii [3].

**Ramus ventralis** – větev smíšená, obsahující vlákna motorická, senzitivní i vegetativní. Obvykle mnohem silnější než dorzální větve, s výjimkou prvního a druhého krčního nervu. Také jejich uspořádání je mnohem složitější povahy. Pouze v hrudním úseku si ponechali rami ventrales segmentární uspořádání - nervi intercostales ( $Th_1$ - $Th_{12}$ ). V ostatních oblastech se druží v plexy, které jsou uloženy po stranách páteře. Směrem k periférii se pleteně opět dělí a vytvářejí jednotlivé nervy mající vlákna z několika kořenů. [1, 2, 16]

„Míšní nervy mají vývojově segmentární uspořádání. Během ontogenetického vývoje inervuje každý pár příslušný tělní segment a jeho area nervina se kryje s area radicularis. Během dalšího vývoje segmenty splývají a hranice mizí. Definitivní kosterní svaly se spojují a protahují do délky a překrývají se i původní hranice segmentů na kůži. S přesuny a změnami na svalstvu se proplétají a přizpůsobují i nervová vlákna, vznikají pleteně. Proto jednotlivé nervy obsahují kořenová vlákna řady segmentů. A proto mizí původní segmentární uspořádání a area nervina daného nervu neodpovídá příslušným area radicales.“ [3]

Hranice obou oblastí se kryjí na hrudníku, břiše a zádech (inervační oblast mezižeberních nervů a dorzálních větví míšních nervů), kde si nervy zachovaly segmentární úpravu. Na hlavě, krku a končetinách se hranice liší. Areae nervinae lze dobře stanovit preparací nervů. Jejich rozsah a velikost známe dosti přesně u svalů i na kůži. Mají význam především v diagnostice lézí jednotlivých periferních nervů. Obdobně lze stanovit pásma, která jsou zásobena vlákny z jednotlivých kořenů – areae radicales, ale na rozdíl od areae nervinae nelze jejich hranice stanovit přesně, protože se vzájemně překrývají. Motorická jednotka ve svalu tedy představuje oblast, která se prolíná se sousedními. Prolínají se tak nejen jednotky motoneuronů stejného míšního segmentu, ale i jednotky motoneuronů ze segmentů sousedních. Takže každý sval je inervován z více sousedních míšních segmentů a každý míšní segment inervuje svými motoneurony více svalů. [2, 16]

## **2.2. Syndrom Guillain-Barré**

### **2.2.1. Krátká charakteristika**

Guillain-Barré syndrom je akutní zánětlivě autoimunitní onemocnění, které je charakterizováno periferní neuropatií, jež má za následek ochrnutí celého těla. Běžnými přidruženými příznaky jsou léze hlavových nervů způsobující problémy s polykáním a artikulací. Výjimečná není ani nutnost umělé plicní ventilace. [4, 5, 7, 9]



### 2.2.2. Historie

„Jedny z prvních zmínek o GBS pochází z roku 1859, kdy francouzský lékař Jean Landry zveřejnil zprávu o deseti pacientech s ascendentní obrnou (ascending paralysis)“.[4]

„Následovala zpráva z roku 1916, kdy tři francouzští vojenští lékaři během první světové války popsali nemoc dvou francouzských vojáků. Hlavními příznaky byly slabost v pohybu (motor weakness), areflexie, a proteinocytologická disociace (albuminocytological dissociation) v mozkomíšním moku.“ [4]

V této zprávě Georges Guillain, Jean Alexandre Barré, a Andre Strohl pečlivě zaznamenávali a interpretovali šlacho-okosticové reflexy svých pacientů. Rozpoznali, že podstata onemocnění je v periferním nervovém systému. Zmíněný syndrom byl později nazván Guillain-Barré syndrom (GBS). Historicky měl GBS pouze jednu „variantu“. Dnešní medicína ovšem rozlišuje několik rozličných forem.

### 2.2.3. Epidemiologie

Každoroční incidence v celosvětové populaci se pohybuje od 0,16-0,4 do 4,0 případů na 100 000 obyvatel. Postihuje jak děti, tak i dospělé v kterémkoliv věku. Zdá se ale, že výskyt GBS má dva „vrcholy“. První je mezi 15. a 35. rokem věku. Druhý se nachází mezi 50 až 70 lety). Mírně převažuje postižení mužů v poměru 1,25 - 1,5:1. [4, 9]

„Švédská epidemiologická studie ukazuje, že incidence GBS během těhotenství je nižší a stoupá v měsících těsně následujících porod.“ [4]

„AMAN and AMSAN formy GBS se objevují hlavně v severní Číně, Japonsku a Mexiku.“ [4]

V Evropě, USA a dalších vyspělých zemích se z 90% objevuje forma AIDP.

Žádné rasové predispozice nebyly pozorovány.

„Různí autoři uvádí mortalitu mezi 1-18%, recentní literatura uvádí 10%.“ [5]

Jako nejčastější příčina smrti je uváděna arytmie a respirační insuficience.

#### 2.2.4. Symptomy

**Motorické příznaky:** Primárním příznakem GBS je svalová slabost. Rozvíjí se v průběhu dní až týdnů a je způsobena poškozením motorických periferních nervů, což klinicky dominantním rysem. Začíná na akrech dolní končetiny, a ačkoliv se mohou objevovat jemné stranové rozdíly, ve většině případů se šíří symetricky po obou stranách těla. Ztráta svalové síly se může objevit jak na periferních tak i kořenových svalech. Přibližně polovina lidí má ale postiženy oba druhy svalů. Slabost způsobuje pacientům potíže při chůzi jako takové (kulhání, klopýtání), chůzi po schodech, vstávání ze židlí. Jak GBS progreduje a slabost se šíří ascendentně na horní končetiny, mohou mít postižení problém s hrubou (čištěním zubů, česání, holení) či jemnou motorikou (zapínání knoflíků, psaní jak perem tak na počítači). Častým projevem je areflexie. V další fázi nemoci mohou být postiženy dýchací svaly – hlavně mm. intercostales a diaphragma. S postupujícím oslabením těchto svalů vzniká nemožnost nadechnout se zhluboka nebo jen normálně. Respirační problémy mohou později vést k nutnosti umělé plicní ventilace (zhruba u jedné třetiny pacientů). Vyjímečná nebývá ani paréza hlavových nervů a svalů jimi inervovaných (hl.n. III-VII, IX-XII). U pacienta se mohou vyskytovat příznaky podobné Bellově paréze, dysarthrie, oftalmoplegie a poruchy zornice. [4, 5, 7, 9]

**Senzitivní příznaky:** Senzitivní příznaky bývají vůbec prvním znakem, kterého si dotyčný všimne. Parestézie obvykle začíná na palcích nohy a prstech, šířící se proximálně. Obvykle ale nepřekročí linii zápěstí či hlezenního kloubu. Tyto obtíže pacienti popisují jako mravenčení, jehly, špendlíky nebo chvění. Stává se, že tyto pocity jsou pro nemocné tak trapné, že se o tom svému lékaři raději ani nezmíní. Asi ve 30 % případů se objevují bolestivé svalové křeče a svaly jsou citlivější – např. v oblasti mezi lopatkami či bedrech. Může se objevit ztráta hlubokého citu a propriocepce, která se projevuje ataxií. V chůzi se pak pacient kolébá a typ této chůze označován jako „kachní“. [4, 5, 7, 9]

**Autonomní příznaky:** U kardiovaskulárního systému se mohou objevovat tachykardie, bradykardie, arytmie, kolísání krevního tlaku a posturální hypotenze. Dále pak bývá přítomna retence moči, obstipace, zvýšené slinění, zvětšené zornice. [4, 5, 7, 9]

### **2.2.5. Prognóza**

„Prognóza onemocnění je sice často v literatuře uváděna i přes dramatický průběh jako celkově dobrá, je ale potřeba si uvědomit, že jde o velmi vážnou nemoc, která může končit exitem. Progrese onemocnění od počátku symptomů probíhá do 4 týdnů, následuje období stabilizace též do 4 týdnů a onemocnění pokračuje regresí neurologického deficitu s různou mírou úpravy.“ [4]

Doba uzdravení může být od několika týdnů do několika let. Asi 30% pacientů udává i po 3 letech reziduální slabost. Dále kolem 3% může trpět relapsem slabosti a brnění mnoho let po začátku nemoci.

### **2.2.6. Hodnocení**

**„Postižení se kvantifikuje podle Hughese do 7 základních stupňů:**

- 0 – normální
- 1 – malé projevy
- 2 – schopen chůze > 5 m bez pomoci
- 3 – schopen chůze < 5 m s pomocí
- 4 – neschopen chůze (lůžko či vozík)
- 5 – asistovaná ventilace
- 6 – úmrtí „[6]

### **2.2.7. Příčiny**

Příčinou GBS je autoimunitní reakce namířená proti periferním nervům.

„Předpokládá se patogenetická souvislost mezi předchozí infekcí a imunitním mechanismem neuropatie. Nejběžnějším typem je akutní zánětlivá demyelinizační polyneuropatie (AIDP). Jde o multifokální zánětlivé demyelinizační postižení periferních nervů a míšních kořenů, která je charakterizována kromě segmentální demyelinizace různým stupněm lymfocytární infiltrace periferních nervů, především v proximálních a terminálních úsecích. U těžších forem dochází k sekundární axonální degeneraci. Poškození myelinové pochvy je zprostředkováno hlavně T-buňkami, proti látkově zprostředkovaná imunitní porucha přispívá k poruše nervových vláken. Je přítomna také porucha hemato-likvorové bariéry, především v oblasti terminálního větvení a kořenů, která zřejmě zodpovídá za průnik bílkovin do likvoru.“ [6]



### 2.2.8. Vyvolávající faktory

**Infekce:**

- Lymfská borelióza, HIV virus *Mycoplasma pneumoniae*, Cytomegalovirus, *Campylobacter jejuni*, Epstein-Barrové virus, virus chřipky, herpes simplex, viry hepatitidy A a C, E. Colli, malárie

**Systémové choroby:** Hodgkinova choroba, jiné lymfomy

**Očkování:** vakcína proti vzteklině, chřipce, tetanu

**Léky a jiné látky:** Streptokináza, Captopril, Danazol, Heroin

**Systémové choroby:** Chronická lymfatická leukémie, Hypertyroidismus, Sarkoidóza, onemocnění ledvin

**Další stavy:** chirurgické intervence, požití drog, intoxikace, těhotenství, transplantace kostní dřeně [5, 6, 7]

### 2.2.9. Princip imunitní reakce

Autoreaktivní T buňky rozpoznají specifický antigen, aktivované T buňky mohou přestoupit nervově-cévní bariéru a vniknout do periferního nervového systému. T buňky aktivují makrofágy, dochází k produkci cytokinů, uvolňování toxických mediátorů a rozvoji demyelinizace a axonální poruchy. Obdobně i protilátky mohou překročit nervově-cévní bariéru a přispívají k procesu demyelinizace i axonální lézi. Depozita IgG a komplementu předcházející vlastní demyelinizaci. [5, 6, 7]

„Rozvoji neurologických symptomů předchází (průměrně 14 dnů) často infekce dýchacích cest nebo gastroenteritida, někdy i jiné infekční choroby nebo operace. Z infekčních agens se často prokáže *Campylobacter jejuni* nebo Cytomegalovirus. V patogenezi se zřejmě uplatňuje zkřížená imunitní reakce – molekulární mimikry – podobnost bakteriálních a nervových antigenních epitop (např. společné antigeny *Campylobacter jejuni* a nervových vláken). Různé proteiny a glykoproteiny (bakterií, virů i vlastních buněk) vytvářejí různé antigeny a každý antigen obsahuje řadu epitopů. Jako epitop se označuje část antigenní molekuly, ke které se váže molekula protilátky. Bylo zjištěno, že specifický peptidový, karbohydátový nebo lipidový epitop infekčního virového nebo bakteriálního agens má sekvence jako antigenní epitop myelinu, lipopolysacharidy těchto organismů sdílí epitopy podobné gangliosidům periferních nervů. Tyto nálezy vedly k hypotéze že „molekulární mimikry“ představují imunopatogenetický mechanismus léze periferních nervových vláken.“ [6]

### 2.2.10. Druhy GBS

„GBS lze rozdělit do podtypů, které je možno diferencovat skrze rozličné electrodiagnostické techniky: akutní zánětlivá demyelinizační polyradikuloneuropatie (AIDP), akutní motorická axonální neuropatie (AMAN), akutní senzomotorická axonální neuropatie (AMSAN), a Miller Fisher syndrom (MFS).“ [5]

**AIDP** je nejčastěji popisovaná jednotka v rámci GBS, v západní Evropě se v jeho rámci vyskytuje v 85–90 %, ale naopak v zemích východní Asie (Čína, Japonsko) pouze v 20–40 %

„Jedná se o multifokální zánětlivé postižení periferní nervové soustavy včetně kořenů. Cílem patologicky nastavené imunity jsou zde Schwannovy buňky a myelin s následnou demyelinizací, histologicky je patrná multifokální mononukleární infiltrace, axony jsou klasicky ušetřeny, nebo v dalším průběhu nemoci sekundárně v návaznosti na demyelinizaci degenerují. Klinicky jsou zde nejprve predilekčně postiženy distální svaly před proximálními, je pozorovatelný ascendentní relativně symetrický průběh paréz (Landryho obrna), areflexie na končetinách s ataxií. Tíže postižení může být různá od velmi lehké (např. oslabena pouze dorsální flexe nohou) po těžké formy (kvadruplegie s bulbární symptomatologií). Často jsou v úvodu či v průběhu senzitivní symptomy – parestezie, hypestezie, kořenové bolesti, což někdy může imitovat kořenový syndrom a pro nezkušeného lékaře působit diagnostické potíže. Někdy může být přítomna mírná meningeální iritace. Stran postižení hlavových nervů je nejčastěji alterován lícní nerv (často oboustranně), nerv podjazykový a nervy postranního smíšeného systému. Klinické příznaky však mohou vzácněji začít i na horních končetinách, na proximálních svalech či hlavových nervech. Může být také současný rozvoj postižení proximálního a distálního svalstva (predilekce distálního postižení uvedená výše tedy není absolutním pravidlem když je zdaleka nejčastější). V 65–80 % je přítomno postižení autonomního systému (tachykardie, bradykardie, asystolie, hypertenze, hypotenze, ortostatická hypotenze, ileus, obstipace, gastroparéza, pupilární abnormality, profuzní pocení).“ [7]



**AMSAN a AMAN** je imunitní ataka směřována přímo na axolemu s depozity IgG a komplementu v oblasti Ranvierových zářezů. Makrofágy penetrují přes bazální laminu a atakují přímo vlastní axon. Axonální degenerace začíná především v oblasti nervových kořenů a později se rozšiřuje i na periferní nervy. AMAN často předchází průjemové onemocnění (zvýšené titry protilátek proti *Campylobacter jejuni* se nacházejí až v 67 %) nebo infekce dýchacích cest (protilátky proti *Hemophilus influenzae* ve 13 %), distální slabost převažuje nad proximální, hlavové nervy bývají postiženy asi u 25 % nemocných a respirační dysfunkce je méně častá nežli u GBS. Progrese je poměrně rychlá, průměrně 6 dnů a myotatické reflexy mohou být jen sníženy nebo i zachovány. Zlepšení nastává během 1–2 měsíců. Původní diagnostická kritéria lze považovat stále za užitečná, i když nezahrnují některé novější varianty:

**Hlavní** – progredující slabost více nežli jedné končetiny, areflexie alespoň distálně

**Podporující** – rychlá progrese, relativní symetrie, malé senzitivní projevy, postižení hlavových nervů, autonomní dysfunkce, afebrilní průběh, nález EMG a likvoru

**Zpochybňující** – výrazná asymetrie, postižení sfinkterů, ostrá hranice citlivosti a více jak 50 buněčných elementů na mm<sup>3</sup> v likvoru

**Průběh** - po 2-4 týdnech se obvykle progrese zastaví, stav zůstává další 2–4 týdny stacionární a dochází k postupnému zlepšování. “[6]

**Miller-Fisherův syndrom** je další samostatná forma GBS a je charakterizován akutním začátkem trias oftalmoplegie, ataxie a areflexie, ale někdy mohou být postiženy i další hlavové nervy, především kaudální (bulbární syndrom). Zevní oftalmoplegie je často asymetrická a je provázena v menšině případů zornicovými poruchami. Méně časté bývá postižení mimického a orofaryngenálního svalstva, vzácně i končetinového svalstva; existuje však přechod do generalizované slabosti jako u klasického GBS. [4, 5, 7, 9]

„Existují i varianty s nekompletním obrazem. Může být i smíšený s klasickým GBS se slabostí končetinového, ale i dýchacího svalstva. Dvě třetiny nemocných se uzdravují ad integrum, 3-5% může skončit letálně (Landryho vzestupná paralýza). U řady nemocných přetrvávají periferní parézy a sfinkterové poruchy.“ [8]

### 2.2.11. Diagnostika

„Diagnostika GBS je postavena na typickém klinickém nálezu, vyšetření likvoru lumbální punkcí, EMG a v indikovaných případech MRI vyšetřením. V rámci biochemie můžeme někdy prokázat hyponatremii při rozvoji SIADH, u 1/3 pacientů mohou být zvýšené transaminázy.“ [9]

„Význam EMG v diagnostice GBS je značný. Vyšetření ověřuje klinicky vyřčenou diagnózu a může rozhodnout o diagnóze pokud jsou (např. z likvorologického nálezů) rozpaky. Miller-Fischerův syndrom má charakteristický klinický obraz, ostatní formy GBS (AIDP, AMAN, AMSAN) lze však jistě rozlišit pouze pomocí EMG. Elektrofyzilogickým korelátem AIDP je demyelinizační postižení periferní nervové soustavy (od kořene po periferní nerv) v kondukčních studiích. Teprve sekundárně, a v závislosti na tíži průběhu onemocnění, nastupují známky akutní denervace svalu (akutní axonální postižení v jehlové elektromyografii). V dalším průběhu, ve stadiu rekonvalescence v závislosti na čase a na proběhlé denervaci, nacházíme reinervační změny. Na druhou stranu je potřeba uvést, že EMG má také svá omezení. AIDP má v EMG obraze svůj vývoj, a zvláště v počátku onemocnění může být EMG negativní, nebo nemusí EMG splňovat požadovaná diagnostická (vyšetřující laboratoří používaná) kritéria pro demyelinizační postižení. Také v některých vzácných případech (nevýbavné kondukční studie) nelze rozlišit mezi axonopatií a demyelinizací. EMG tedy nemůže vyloučit zmiňovaná onemocnění.“ [7]

Lumbální punkce podporuje diagnózu demyelinizace při nálezu proteinocytologické disociace s množstvím bílkoviny obvykle nad 1 g/l, ale hodnoty mohou být i vyšší. Během prvních dvou dnů však bývá zvýšená hodnota bílkovin pouze u 15 % nemocných, v první týdnu je již zvýšená u 66 % a ve druhém týdnu u 82 %. Počet buněčných elementů obvykle nepřevyšuje 10/mm<sup>3</sup>, ale asi u 5 % nemocných může být i lehká pleocytóza 10–20/mm<sup>3</sup>. Při výraznější pleocytóze je třeba myslet na boreliózu nebo infekci HIV. [4, 5, 7, 9]

### 2.2.12. Léčba

V zásadě neexistuje žádné farmakum, které by vyléčilo GBS. Existují pouze látky, které zmírňují následky. [4]

V akutní fázi je samozřejmostí dokonalá ošetrovatelská a intenzivní péče. Výjimečná není ani podpurná nebo řízená ventilace, při dysfagii výživa nazogastrickou sondou, heparin v prevenci tromboflebitid, symptomatická léčba u nemocných s autonomním selháváním (arytmie, arteriální hypotenze), imunosuprese. Nemocný by měl být hospitalizován na jednotce intenzivní péče nebo anesteticko-resuscitačním oddělení. [5, 9]

Důležitou částí léčby zůstává prevence komplikací ze snížené ventilace a autonomních poruch: preventivně nutno monitorovat dechový objem, srdeční akci a krevní tlak. K intubaci je nutno přikročit v případě poklesu dechového objemu pod 12–15 ml/kg či známkách hypoxémie, zejména při současném ztíženém odstraňování sekretů z dýchacích cest nebo u nemocných se slabostí bulbárního svalstva, kdy hrozí aspirace. U těžkých forem je nutná prevence trombembolické nemoci, plicní a močové infekce. [7, 9]

Velmi významná je rovněž symptomatická léčba, zejména léčba bolesti, psychických poruch, poruch spánku, léčba nozokomiálních infekcí a soustavná psychoterapie. Ve fázi rekonvalescence je pak v popředí komplexní rehabilitační léčba.

Velkými randomizovanými studiemi byl prokázán efekt dvou typů imunoterapie, které mohou ovlivnit průběh GBS: plazmaferézy a intravenózního imunoglobulinu (IVIG). S léčbou je třeba začít vždy co nejdříve, především u těžších forem, kdy nemocný není schopen samostatné chůze (stupeň 3 podle kvantifikace) nebo má obdobný neurologický deficit a u stavů se zřetelnou progresí. V úvahu jsou brány i rizikové faktory, které predikují horší prognózu. Jednoznačně preferenční použití IVIG je u typu AMAN. [7, 9]



### 2.2.12.1. Terapie pomocí Intravenózního imunoglobulinu - IVIG

IVIG se podává v celkové dávce 2 g/kg, buď po dobu 5 dnů 0,4 g/kg/d či 2 dny 1 g/kg/d. Doporučená dávka IVIG byla stanovena empiricky a skutečná optimální terapeutická dávka není známa. Někteří autoři preferují schéma s rychlejším podáním celé dávky během 2 dnů, především u mladých nemocných s normálními renálními a kardiovaskulárními funkcemi, ale rychlost infuze by neměla překročit 200 ml/hod. Předpokládají, že rychlé dosažení vysoké koncentrace Ig v séru má lepší terapeutický efekt. Naopak jiní autoři preferují pomalejší 5denní schéma pro menší riziko vedlejších účinků. Pomalá rychlost infuze se doporučuje především u starších nemocných a nemocných s kardiovaskulárními poruchami. Vzestup tělesné tekutiny může vést k městnavé srdeční slabosti. Po aplikaci IVIG dochází také k vzestupu sérové viskozity, což může vést k tromboembolickým poruchám. Zvýšené riziko je u nemocných s již preexistujícím zvýšením viskozity (hypergamaglobulinémie nebo hypercholesterolémie). Schéma s podáváním vyšších dávek pouze během dvou dnů sice vede k rychlejšímu nástupu efektu, ale může být spojeno s větším výskytem vedlejších reakcí i komplikací – především vaskulárních. Většina autorů proto preferuje 5denní schéma. Před aplikací IVIG se doporučuje vyšetřit ledvinné funkce a u nemocných s alergickou anamnézou hodnoty IgA. [4, 5, 7, 9]

#### Vedlejší účinky IVIG

**Renální komplikace** - akutní renální tubulární nekróza, akutní renální selhání (převážně u nemocných s již existující ledvinnou poruchou, např. diabetickou nefropatií)

**Hypersenzitivita** - anafylaktické reakce (především u nemocných s IgA deficitem), hemolytická anémie, neutropenie, lymfopenie, artritida (imunitní komplexy)

**Kardiovaskulární reakce** - hypertenze, tachykardie, srdeční selhání, povrchní tromboflebitidy, tromboembolické příhody

**Systémové reakce** – bývají závislé na dávce a rychlosti infuze - bolesti hlavy, nauzea, teploty, myalgie, pocit krátkého dechu, bolesti nebo tlak na hrudi, únava po infuzi, nechutenství

**Neurologické komplikace** - migréna, aseptická meningitida, cerebrovaskulární příhody, reverzibilní encefalopatie

**Kožní reakce** - urtika, pruritus, petechie

**Laboratorní** - hyponatremie, snížení hemoglobinu, zvýšení jaterních enzymů [4, 5, 9]

### **2.2.12.2. Plazmaferéza**

Další možností imunoterapie je plazmaferéza. Její obvyklá aplikace je po dobu 7–14 dnů, většinou obden 5–7x. Randomizované studie neprokázaly lepší efekt plazmaferézy či IVIG. Stejně tak nebyly prokázány lepší efekty při kombinaci obou typů terapie (nejprve plazmaferéza následována IVIG).

„V některých případech, kde nedojde k efektu, především zastavení progresu po IVIG, se však doporučuje v odstupu 2–3 týdnů aplikovat i plazmaferézu (toto doporučení však nebylo potvrzeno studiemi, jde jen o kazuistická sdělení). Nikdy však neaplikujeme plazmaferézu bezprostředně po léčbě IVIG. Jednak bychom aplikovaný a drahý imunoglobulin z oběhu opět odstranili, jednak pozitivní léčebný efekt IVIG může ještě několik dnů dobíhat po ukončení aplikace. Po infuzi IVIG sérové hladiny IgG stoupají pětinasobně, během dalších 72 hodin klesnou na 50 % a k normálním původním hladinám se vrací během 3–4 týdnů.“ [6]

Plazmaferéza patří mezi aferézy, s jejichž pomocí se oddělují některé části. Aferézy mají dárcovský (transfuzní stanice, hematologie) a léčebný účel. Indikací k plazmaferéze je stav, kdy je škodlivá látka (exogenní, endogenní) vázána na bílkoviny v plazmě a organismus není schopen tyto látky odstranit.

Pojem aferéza vznikl z řeckého slova *aphairesis* = odnětí. Termín plazmaferéza, dnes nejčastěji používaný při popisu této léčebné metody byl poprvé použit téměř před 87 lety Johnem J. Abelem 8. prosince 1914 ve farmakologické laboratoři Hopkinsovy university při pokusech na psech. Tento pojem znamená odstranění plazmy. Za počátek používání plazmaferézy jako moderní léčebné metody je možno považovat padesátá léta minulého století, kdy byla plazmaferéza použita při léčbě hyperviskozního syndromu u Waldenströmovy makroglobulinémie. [4, 5, 7, 9]

Léčebnou výměnnou plazmaferézu je možno zařadit do skupiny extrakorporálních eliminačních léčebných metod využívajících rozdílnou specifickou hmotnost jednotlivých krevních složek a tím jejich oddělení centrifugací.

#### **Druhy plazmaferéz**

Membránová, centrifugační. Metody se od sebe odlišují především množstvím měněné plazmy a jejich náhrady. Zatímco při membránové plazmaferéze je odstraněno až 4000 ml plazmy, centrifugací je to maximálně 750 - 1500 ml. [4]

## Kontraindikace

- hypovolemické, šokové stavy
- těžké přidružené choroby - nádory, krevní choroby
- nezvládnutelné a progredující infekce
- závažné poruchy srážlivosti krve
- nestabilní kardiovaskulární onemocnění

Tabulka 3. Aspekty užití plazmaferézy

Aspekty užití plazmaferézy	
Výhody	Nevýhody
<ul style="list-style-type: none"><li>– žádné alergické reakce</li><li>– nižší frekvence relapsů</li><li>– nepatrně vyšší efekt th</li><li>– fakultativní možnost ambulantní léčby (USA)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– nedostupnost</li><li>– nepatrně vyšší cena</li><li>– nutnost hemodialyzačního katetru</li><li>– komplikace (hypotenze, sepse z deplece Ig, trombocytopenie)</li></ul>

Tabulka č. 1 – Aspekty užití plazmaferézy [9]

### 2.2.13. Další léčebné modalitty

„Další léčebné modalitty zahrnují podání atropinu u symptomatické bradykardie, ev. Kardiostimulaci při AV bloku III. stupně. Léčba tachykardie je nutná jen vzácně. Protože autonomní dysfunkce je typická svoji labilitou, při hypertenzi používáme krátce působící antihypertenziva – betablokátory a při hypertenzní krizi nitroprusid sodný. Hypotenze dobře odpovídá na volumexpanzi. Při dlouhodobé paralýze dolních končetin podáváme nízkomolekulární heparin k prevenci vzniku hluboké žilní trombózy. Dále je třeba věnovat pozornost prevenci a léčbě dekubitů, zajištění adekvátní nutrice, řešení retence moči a obstrukce, prevenci a léčbě gastritidy, adekvátní analgezie při bolestech a dysestéziích, anxiolytické terapii, prevenci a léčbě infekčních komplikací, prevenci a rehabilitaci kontraktur u pacientů s protražovaným průběhem.“ [9]



#### **2.2.14. Léčebná rehabilitace pacienta s periferní parézou**

Jak jsem již naznačil v úvodu práce, klinickou dominantou je periferní paréza. Podle toho jsem postupoval při léčbě. S rehabilitací je třeba začít co nejdříve. Jedná se zde o záležitost komplexní, přísně individuální, která vychází z konkrétního klinického stavu.

Vlastní rehabilitační program se dá rozdělit do tří fází:

1. fáze – snažíme se zde předejít případně hrozcím sekundárním změnám, které mohou postihnout neaktivní svalový aparát, kůži či podkoží.
2. fáze využívá facilitačních prvků. Jejím cílem je kvalitativní zlepšení motoriky. Napomůže posílení zbytkového potenciálu paretické svalové skupiny.
3. fáze je zaměřena na správné vykonávání pohybů. Cvičí se vytrvalost, síla a obratnost. Klademe při ní důraz na nácvik diskriminační citivosti a percepce polohocitu. Je zde snaha o opětovné zařazení reinervovaných svalových vláken do motorických stereotypů. [20]

Rehabilitaci je také nutné strukturovat dle stupně závažnosti parézy a přehodnocovat podle účinnosti, kontrolního testování a časového rozvoje.

Účelem léčebné rehabilitace je ovlivnění pacienta na několika úrovních. Na úrovni segmentu se snaží zapůsobit na metabolismus, stav aktivních svalů, na postup reinervace, na začlenění paretických svalových vláken do funkce segmentu. Jejich působení se však přenáší i na úroveň funkce celku. A to z pohledu postury, fyzické zdatnosti jedince, ADL, ale i celkové kvality života.

##### **2.2.14.1. Edukace**

Nejedná se přímo o prostředek léčebné rehabilitace, ale je jeho nedílnou součástí. Bez řádné edukace a informovanosti pacienta nelze dosáhnout uspokojivých výsledků, požadované spolupráce pacienta a jeho kladné motivace.

##### **2.2.14.2. Fyzikální terapie**

Z prostředků mechanoterapie je plně indikováno polohování. Polohu často měníme, pokud to dovoluje stav pacienta. Dalším prostředkem mechanoterapie, který můžeme u pacientů s periferní parézou použít, je motorová dlaha. Jedná se prakticky o pomalé kontinuální dynamické polohování, které je vhodné zejména u pacientů s výrazně omezeným rozsahem pohybu. U periferních paréz v akutním stádiu používáme lehkou masáž – lehké tření, hnětení a vytírání směrem centripetálním. V oblasti termoterapie je žádoucí aplikace tepla. Při aplikaci tepla musíme přihlížet k poruše kožní citivosti, abychom nedopatřením

nepopálili kůži. Možnosti využití hydroterapie u pacientů s periferními parézami nejsou prakticky nijak omezeny. Využívají se společné složky s termoterapií, jak již bylo zmíněno výše. částí této terapie je hydrokinezioterapie. Z prostředků elektroterapie u pacientů s periferními parézami se především využívají selektivní elektrostimulace, elektrogymnastika a biofeedback. [19]

fototerapie. Aplikace laseru na tvořící se jizvu, případně její osvit polarizovaným světlem pomocí biolampy, jakožto procedury značně urychlující hojení. Společnou procedurou s termoterapií je pro její tepelné účinky aplikace soluxu. [19]

#### **2.2.14.3. Léčebná tělesná výchova**

„Léčebná tělesná výchova (LTV) neboli kinezioterapie je jednou z hlavních léčebných metod v rehabilitaci a patří rovněž k nejčastěji používaným. Začíná se s ní ihned, jakmile to stav pacienta dovolí. Základním cílem je dosažení správného nebo potřebného provedení pohybu jako předpoklad pro realizaci motorických činností běžného života. LTV proto využívá vědecky zdůvodnitelné a prokazatelně efektivní pohyby k udržení funkce tělesných ústrojí nebo k jejímu znovuzískání, pokud byla ztracena.“ [10]

#### **2.2.14.4. Speciální kinezioterapeutické techniky**

Existuje mnoho postupů, které lze použít. Nejznámějšími jsou například Facilitace dle sestry Kenny - metodika byla autorkou původně vypracována pro terapii poliomyelitidy anterior acuta (dětská obrna). Některé její postupy se však i nadále používají. Jedná se o cvičení analytické, při kterém se cvičí dle svalového testu, ale patří k němu ještě některé facilitační prvky. Proprioceptivní nervosvalová facilitace. Technika PNF, podobně jako mnoho dalších facilitačních technik, využívá zejména signalizaci ze struktur pohybového aparátu, tedy ze svalového vřetenka, Golgiho šlachového tělíska a kloubních receptorů. Vojtův princip: reflexní lokomoce. V případě dobré znalosti této metody ji lze použít i při cvičení periferních paréz. I když pro to není primárně určena. Senzomotorická stimulace. Jedná se o metodiku proprioceptivního cvičení, jejíž podstatou je zvýšení proudu vzruchů periferních struktur pohybového aparátu a aktivace podkorových center. Je to cvičení na balančních plochách. Ta jsou obzvláště vhodná u paréz na DKK. SET koncept (využití závěsného zařízení Therapi Master). Jedná se o koncept vyvinutý norskými fyzioterapeuty někdy v polovině 90. let 20. století. Za jeho vznikem stálo stále širší užívání závěsného zařízení Therapi Master. Jedná se o přístup, který využívá tuto pomůcku v rámci aktivní léčby. Cílem tohoto konceptu je přispět k trvalému zlepšení muskuloskeletální aktivity. Hippoterapie. Je to vlastně LTV s pomocí koně. Kůň slouží jako přenosné médium při chůzi. Fixací v sedle a



pohyby dopředu, které jsou typické i pro naši vlastní chůzi, se nacvičuje rovnováha, stabilita, držení těla a koordinace. [22]

#### **2.2.14.5. Techniky manuální medicíny**

Kůže a podkožní struktury mívají u periferních paréz sklon k retrakcím, a proto je nutné klást důraz na jejich důsledné ošetření. Zvláště je třeba uvolňovat pohyblivost drobných svalů, které bývají často tísněny patologicky změněným terénem nad nimi.

#### **2.2.14.6. Ergoterapie**

Ergoterapie je integrální součást léčebné rehabilitace, předepsaná lékařem a vedená ergoterapeutem, která využívá specifické diagnostické a léčebné metody a postupy při léčbě jedinců každého věku, s různým typem postižení, kteří jsou dočasně nebo trvale fyzicky, psychicky, smyslově nebo mentálně postiženi. V léčbě periferních paréz ji využíváme jednak cíleně k obnově postižené funkce, kdy se pomocí vhodně zvolené pracovní aktivity snažíme zvětšovat svalovou sílu, zlepšit rozsah pohybu i koordinaci.

### **2.2.15. Komplexní rehabilitační péče**

Poranění periferních nervů bývá často spojeno se závažnými, dlouhodobými a často i celoživotními následky, které zasahují dosti významně do života pacienta (např. znemožňují nadále vykonávat dosavadní povolání, sporty, koníčky, denní činnosti).

V rámci komplexní rehabilitační péče se neomezujeme na problematiku zdravotního stavu. U GBS to není jen hlavní klinická dominanta – periferní paréza a s ní související snížená svalová síla, neschopnost chůze, problémy v ADL či zhoršená jemná motorika. Důležité je věnovat pozornost také respirační insuficienci, parestézii, změnám srdečního rytmu a krevního tlaku, popřípadě obstipaci. Další, ne-li stejně významnou část komplexní rehabilitace tvoří problematika sociální, pracovní a psychologická. Zde se uplatňuje multidisciplinární tým, do kterého kromě zdravotnického personálu (odborný lékař, RHB lékař, fyzioterapeut, ergoterapeut aj.) patří i psycholog, sociální pracovník, protetik, architekt a další. [17, 18]

Před návratem pacienta domů a do práce zajišťujeme úpravu domácího i pracovního prostředí, výbavu kompenzačními pomůckami a provádíme nácvik prací. Pokud stav pacienta neumožňuje návrat k původní profesi, musíme zajistit vhodnou rekvalifikaci či napomoci při vyřizování náležitostí pro invalidní důchod. (18)

Úspěch veškeré rehabilitace závisí do značné míry i na psychickém stavu pacienta, proto se vždy snažíme pacienta maximálně psychicky podpořit a motivovat, případně zajistit odbornou psychologickou pomoc. Psychický stav pacienta sledujeme po celou dobu RHB,

musíme si uvědomovat zásady správného psychologického vedení. Šetrný, účastný, ale zároveň pevný postoj k nemocnému nám značnou měrou dopomůže k cíli a podpoří naše snažení. Chybný krok ve vztahu k pacientovi může být nepříjemnou a dlouhodobě špatně odstranitelnou brzdou procesu. [18]

Fyzioterapeut je úspěšný tehdy, je-li zároveň dobrým psychoterapeutem a používá pohybové terapie jako zbraně při psychoterapie. Společný postup obou metod je účinný jako ozbrojená psychoterapie a zdvojuje tím účinnost terapie. [17]

### 3. Speciální část

#### 3.1. Metodika práce

Speciální část mé bakalářské práce je založena na zpracování kazuistiky. Informace a veškeré potřebné údaje k vypracování kazuistiky jsem získal během čtyřtýdenní praxe, kterou jsem vykonával ve Fakultní Nemocnici Královské Vinohrady v období od 26.1.2009 do 20.2.2009. Praxe probíhala vždy od osmi do dvanácti hodin na oddělení neurologie.

Nejprve jsem s pomocí fyzioterapeutů neurologického oddělení Fakultní Nemocnice Královské Vinohrady vybral vhodného pacienta, poté zpracoval rešerši literatury pro danou diagnózu. Provedl jsem vstupní vyšetření, stanovil plán terapie. Průběžně jsem konzultoval plán terapie s fyzioterapeuty tamního oddělení.

Hlavní diagnóza vybraného pacienta je: druhá recidiva *Guillain-Barré syndromu – bulbární forma*. Pacient byl v nemocnici hospitalizován od 5.12.2008 do 27.2.2009.

Terapie probíhala denně na lůžkovém oddělení neurologie. Každý den jsem pacientovi věnoval 45 minut. Všechny terapeutické jednotky se odehrávaly na pokoji z důvodu imobility pacienta. Veškeré transfery mimo pokoj byly pro pacienta velmi náročné a vysilující.

Použité informace jsou uvedeny v seznamu literatury.

#### Použité terapeutické postupy:

Vertikalizace, nácvik rovnovážných reakcí, senzomotorická stimulace, techniky měkkých tkání (mobilizace/manipulace, PIR s následným protažením), cvičení tromboembolické prevence, respirační fyzioterapie, posilovací techniky, PNF

#### 3.2. Prohlášení o užití osobních údajů

Prohlašuji, že jsem od pacienta získal informovaný písemný souhlas s prezentováním jeho kazuistiky v této bakalářské práci. V případě potřeby je k nahlédnutí u autora této práce.

Projekt bakalářské práce byl schválen etickou komisí (viz. příloha č. 1) součástí Žádosti Etické komise UK FTVS byl v příloze informovaný souhlas.

### 3.3. Základní údaje

#### 3.3.1. Vyšetřovaná osoba, pohlaví, ročník, pojišťovna

Vyšetřovaná osoba: V.B.      Pohlaví: muž  
Ročník: 1954      Pojišťovna: VZP (111)

#### 3.3.2. Diagnóza

Hlavní diagnóza:      G 61.9      Guillain-Barré syndrom, bulbární forma  
Další Diagnóza:      I 10      Arteriální hypertenze

#### 3.3.3. Současné obtíže

Pacient byl přeložen z jednotky intenzivní péče na lůžkovou část neurologického oddělení Fakultní Nemocnici Královské Vinohrady. Důvodem pro přeložení bylo výrazné zlepšení zdravotního stavu

#### 3.3.4. Anamnéza

**Rodinná anamnéza:** rodinná anamnéza je vzhledem k diagnóze bezvýznamná, matka – 75 let, polyvalentní alergie, otec – 86 let, zdravý, bratr zdravý, 2 děti zdravé

##### **Osobní anamnéza**

**Předchorobí:** běžná dětská onemocnění, zlomenina P vřetenní kosti v 10 letech, zlomenina 2. Článku 2. Prstu P ruky v 15 letech; vytržení mandlí – nepamatuje si jestli nosní/krční, ve 40 letech (říjen 1994) první ataka sy. Guillain-Barré (stejný průběh a příznaky, až na dýchací potíže, jako při 2. Recidivě – viz NO – dle) 18.12 1994 „na revers“ domů – poté ambulantní rehabilitace, dále pobyt v Jánských lázních 6 týdnů, 1.4. opět do práce; ve 42 letech (červen 1996) 1. Recidiva sy. Guillain-Barré, „lehký“ průběh se stejnými příznaky, v nemocnici 3 týdny, v srpnu opět pracovní proces; v 56 letech (r. 2000) „propíchlé“ stehno – pacient propadl prosklenou částí dveří poté, co se prudce zvedl a zamotala se mu hlava. Po vyšetření zjištěna větší L srdeční komora a širší interval PQ na EKG záznamu.

**Nynější onemocnění:** 3 týdny před hospitalizací „potíže s průduškami“ – návštěva praktického lékaře, ten nasadil antibiotika – pracovní neschopnost – přesto po týdnu chodil na poloviční úvazek do zaměstnání. Týden před hospitalizací byl pacient unavený, občas malátný, přesto chodil do zaměstnání. 5.12.2008 jel do práce, kde se potíže ještě zhoršily, autem odjel domů. Zjistil, že nemůže polykat pevnou stravu, později, když pil z lahve, měl potíže s polykáním tekutin a nedokázal láhev udržet. Po předchozí zkušenosti s nemocí ho dcera odvezla do Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, cestou postupné ochrnutí



končetin, zhoršené vidění – dvojité vidění, dýchací obtíže, zhoršená orientace v prostoru, na oddělení neurologické ambulance nahlásil nastupující příznaky Guillain-Barré syndromu – přeložen na neurologickou JIP, tam zhoršování příznaků – zavedena cévka, intubace, umělý spánek; dále přeložen 7.12. na ARO, od 7.1 hospitalizován na oddělení neurologie FNKV

**Alergologická anamnéza:** neguje

**Farmakologická anamnéza:** Lomir 2,5 (1-0-0); Vit B komplex (1-0-0); Warfarin 5mg(1-0-0)

**Abúzus látek:** průměrně 30-40 cigaret denně (se stresem a alkoholem více); 2-3 piva denně, 2dcl červeného vína denně, „tvrdý“ alkohol výjimečně

**Pracovní anamnéza:** finanční a obchodní ředitel ve firmě – elektrotechnický velkoobchod, práce na zkrácený úvazek (cca 6 hod); sedavá práce s PC

**Sociální anamnéza:** bydlí na okraji Prahy v rodinném domku s manželkou, dcerou a synem. Jedná se o bariérový byt, kde je nutné překovávat 18 schodů.

**Sportovní anamnéza:** v mládí hrál basketbal, fotbal, vše na amatérské úrovni, dominantní horní končetina: pravá, odrazová dolní končetina: levá

**Pomůcky:** pacient nosí brýle „na čtení“, při sportu nosí ortézu na levý hlezenní kloub

### **3.3.5. Předchozí rehabilitace**

Po obou atakách RHB v době hospitalizace, v r. 1994 (první ataka) strávil 6 týdnů v Jánských lázních, po té RHB ambulantně, v r. 1996 (první recidiva), po propuštění z nemocnice ambulantní RHB, lázeňské léčby nevyužil.

### **3.3.6. Výpis ze zdravotnické dokumentace:**

Viz příloha

### **3.3.7. Indikace lékaře k rehabilitaci:**

St. p. recidivě polyradikuloneuritis Guillain Barré

### **3.3.8. Diferenciální rozvaha**

Pacient byl 7 týdnů upoután na lůžko, zavedena umělá plicní ventilace, přítomnost jizvy. Z důvodu imobility předpokládám tyto změny. Respirační systém – bronchopneumonie, uroinfekce, změna trofiky kůže - dekubity, snížená funkce peristaltiky, kardiovaskulární komplikace, svalové dysbalance, svalové atrofie, osteoporóza, útlum nervosvalových funkcí a z toho plynoucí změny pohybecitu a polohocitu, omezení joint play, bolest hlavy z důvodu diplopie.

### **3.4. Vstupní kineziologický rozbor**

Vstupní kineziologický rozbor byl proveden ve dnech 26.1. – 28.1.2009. Některé vyšetřovací postupy byly ovlivněny imobilitou pacienta.

1. návštěva 26. ledna 2009, 53. den hospitalizace

#### **Status praesens:**

Výška: 192 cm      Váha: 92 kg      Index BMI: 25,48

TK: 130/80

Subj.: pacient si stěžuje na dvojité vidění, bolest neguje

Obj.: pacient při vědomí, orientován, komunikativní

#### **Vyšetření aspektů:**

##### **Poloha leh na zádech:**

Pacient se nachází po většinu dne v lehu na zádech, EXT a ZR DKK, kaudální část hrudníku prominuje, hrudník je v nádechovém postavení, HKK v EXT a PRO, hlava podložená polštářem. snížená trofika svalstva DKK, HKK, břišní stěny, na krku se nachází jizva po umělé plicní ventilaci. S obtížemi se otočí na bok, otočení na břicho nezvládá, není schopný se aktivně postavit, stoj s oporou 2 FT nestabilní.

##### **Vyšetření sedu:**

Pacient není schopen aktivně zaujmout polohu v sedě. 2x denně vertikalizován fyzioterapeutem. V sedu neudrží vzpřímené držení těla. Hlava se nachází ve výrazném předsmunu, ramenní pletence jsou v elevaci a protrakci. Držení těla je kyfotické. Celé svalstvo zad je výrazně ochablé. Prominují mediální okraje a dolní úhly lopatek, dále pak trnové výběžky horní části hrudní páteře. DKK visí volně přes okraj postele.

##### **Vyšetření trofiky kůže:**

Pacient má suchou kůži na celém povrchu těla. Nejsušší je na dolních končetinách v oblasti hlezenních kloubů, dorza a plosky nohy. V těchto místech kůže bělá, dochází k výraznému loupání svrchní vrstvy kůže. Barva kůže je fyziologická, až na zmíněné DKK stejná. Pacient má jizvu na levém stehně. Jizva vznikla pořezáním o sklo (viz anamnéza), je 6 cm dlouhá, volně posunlivá a protažitelná do všech směrů (ověřeno palpací). Na krku se nachází jizva po umělé plicní ventilaci. Jizva je krytá sterilním obvazem, jeden steh, aktivní, 1,5cm dlouhá, vtažená, mokrá se strupem.

## **Vyšetření stoje dle Jandy:**

Vyšetření stoje nebylo možné provést, protože pacient nedokáže stát bez opory.

## **Vyšetření chůze:**

Vyšetření nebylo možné provést, protože pacient chůzi nezvládá.

## **Palpace**

Snížený tonus svalů břišní stěny (m. rectus abdominis, m. obliquus externus et internus obliqui), extenzorů KyK (m. semitendinosus, m. semimembranosus, m. biceps femoris, glutaeus maximus), flexorů KyK (m. psoas major, m. iliacus), extenzorů KoK (m. rectus femoris, m. vastus intermedius, m. vastus medialis, m. vastus lateralis) flexorů KoK (m. semitendinosus, m. semimembranosus, m. biceps femoris), svalů paže (m. biceps brachii, m. triceps brachii, m. ), ramenního pletence (m. deltoideus), zádové svaly (m. latissimus dorsi, mm. rhomboides, paravertebrální svaly v oblasti hrudní a bederní).

Zvýšené napětí m. levator scapulae, m. trapezius pars superior.

Kůže a podkoží v oblasti aker HKK a DKK je hůře posunlivá, protažitelná

## **Vyšetření dýchání:**

typ: hrudní

- při vyšetřování dechové vlny vleže na zádech s flektovanými DKK je vidět dýchání převážně do hrudníku, dechová vlna do břišní části téměř vůbec nezasahuje, rozvoj žeber laterolaterálním směrem je minimální, pohyb břišní stěny nedostatečný

## **Vyšetření základních pohybových stereotypů dle Jandy**

### **Extenze v kloubu kyčelním**

provedení: Levá strana: Při snaze o provedení pohybu je patrný tento sled zapojení svalů: ischiokrurální svaly, m. gluteus maximus; poté rychle a současně zapíná celé zádové svalstvo, extenduje páteř, rotuje trup a pánev po směru hodinových ručiček, a snaží se vyšvihnout LDK, výrazný souhyb homolaterálního RK do retrakce

Pravá strana: Při snaze o provedení pohybu je patrný tento sled zapojení svalů: ischiokrurální svaly, m. gluteus maximus; kontralaterální pravvertebrální svaly bederní páteře, poté ale současně zapíná zádové svalstvo, extenduje páteř, rotuje trup a pánev po směru hodinových ručiček, a snaží se vyšvihnout PDK, souhyb PRK do retrakce

### **Abdukce v kloubu kyčelním**

Provedení: Levá strana: neprovede, neudrží se ve výchozí poloze

Pravá strana: neprovede, neudrží se ve výchozí poloze

### **Flexe trupu**

Provedení: pro sníženou svalovou sílu neprovede

### **Abdukce v kloubu ramenním**

Provedení: Levá strana: ABD pouze v rozsahu 25°, pak výrazný souhyb pletence ramenního do elevace s úklonem trupu a hlavy

Pravá strana: ABD pouze v rozsahu 30°, pak výrazný souhyb pletence ramenního – elevace s úklonem trupu a hlavy

### **Flexe šíje**

Provedení: Pohyb začíná předsunem, pokračuje obloukovitým pohyb v celém rozsahu

### **Klik:**

Provedení: Pro sníženou svalovou sílu neprovede



## **Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy**

m. triceps surae – m. gastrocnemius med. et lat. st. 1 oboustranně

m. soleus st. 2 oboustranně

m. rectus femoris – st. 2 oboustranně

m. biceps femoris, m. semimembranosus, m. semitendinosus – st. 2 oboustranně

m. piriformis – st. 2 oboustranně

m. iliopsoas – st. 2 oboustranně

m. trapezius – st. 1 vlevo, st. 2 v pravo

m. levator scapulae – st. 1 vlevo, st. 2 vpravo

m. pectoralis major – st. 2 oboustranně

### **Hodnocení:**

0 – nejde o zkrácení

1 – malé zkrácení

2 – velké zkrácení

## Vyšetření svalové síly v modifikovaných polohách vybraných svalových skupin.

Z důvodu klinického stavu pacienta není možné vyšetřit svalový test dle Jandy

KYČELNÍ KLOUB			
Pohyb	Hlavní svaly	PDK	LDK
Extenze (leh na břicho)	m. gluteus maximus m. biceps femoris m. semitendinosus m. semimembranosus	2	2
Extenze s flexí v KoK (leh na břicho)	m. gluteus maximus	2	2
Flexe (leh na zádech)	m. psoas major m. iliacus	2	3
Addukce (leh na zádech)	m. adduktor magnus m. adduktor longus m. adduktor brevis m. gracilis m. pectineus	2	2
Abdukce (leh na zádech)	m. gluteus medius m. tensor fasciae latae m. gluteus minimus	2	2
Zevní rotace (leh na zádech)	m. quadratus femoris m. piriformis m. gluteus maximus m. gemellus superior (spinalis) m. gemellus inferior (tuberalis) m. obturatorius externus m. obturatorius internus	2	3
Vnitřní rotace (leh na zádech)	m. gluteus minimus m. tensor fasciae latae	2	2

Tabulka č. 2 – Vyšetření síly svalů kyčelních kloubů

<b>KOLENNÍ KLOUB</b>			
<b>Pohyb</b>	<b>Hlavní svaly</b>	<b>PDK</b>	<b>LDK</b>
Extenze (leh na zádech)	m. rectus femoris m. vastus intermedius m. vastus medialis (tibialis) m. vastus lateralis (fibularis)	3	3
Flexe (leh na břiše)	m. biceps femoris – caput longum m. biceps femoris – caput breve m. semitendinosus m. semimembranosus	2	2

*Tabulka č. 3 – Vyšetření síly svalů kolenních kloubů*

<b>HLEZENNÍ KLOUB</b>			
<b>Pohyb</b>	<b>Hlavní svaly</b>	<b>PDK</b>	<b>LDK</b>
Plantární flexe (leh na zádech)	m. gastrocnemius m. soleus	4	4
Supinace s dorzální flexí (leh na zádech)	m. tibialis anterior	2	2
Supinace v plantární flexi (leh na zádech)	m. tibialis posterior	3	3
Plantární pronace (leh na zádech)	m. peroneus longus m. peroneus brevis	3	3

*Tabulka č. 4 – Vyšetření síly svalů hlezenních kloubů*

<b>PLETENEC RAMENNÍ</b>			
<b>Pohyb</b>	<b>Hlavní svaly</b>	<b>PDK</b>	<b>LDK</b>
Flexe (leh na zádech)	m. deltoideus pars clavicularis m. coracobrachialis	3	2
Extenze (leh na břiše)	m. latissimus dorsi m. teres major m. deltoideus (pars scapularis)	3	3
Abdukce (leh na zádech)	m. deltoideus m. supraspinatus	2	2
Zevní rotace (leh na zádech)	m. infraspinatus m. teres minor	2	2
Vnitřní rotace (leh na zádech)	m. m. subscapularis m. pectoralis major m. latissimus dorsi m. teres major	2	2
Elevace (sed)	m. trapezius m. levator scapulae	5	5
Addukce lopatek (leh na břiše)	m. rhomboidei	2	2

*Tabulka č. 5 – Vyšetření síly svalů pletenců ramenních*

<b>LOKETNÍ KLOUB</b>			
<b>Pohyb</b>	<b>Hlavní svaly</b>	<b>PDK</b>	<b>LDK</b>
Flexe (leh na zádech)	m. biceps brachii	3	3
	m. brachialis	2	2
	m. brachioradialis	2	2
Extenze (leh na zádech)	m. triceps brachii	3	3
	m. anconaeus		

Tabulka č. 6 – Vyšetření svalové síly svalů loketních kloubů

<b>RADIOULNÁRNÍ KLOUB</b>			
<b>Pohyb</b>	<b>Hlavní svaly</b>	<b>PDK</b>	<b>LDK</b>
Supinace (leh na zádech)	m. biceps brachii	3	3
	m. supinator		
Pronace (leh na zádech)	m. pronator teres	4	4
	m. pronator quadratus		

Tabulka č. 7 – Vyšetření síly svalů radioulnárních kloubů

<b>ZÁPĚSTNÍ KLOUB</b>			
<b>Pohyb</b>	<b>Hlavní svaly</b>	<b>PDK</b>	<b>LDK</b>
Flexe s addukcí (sed)	m. flexor carpi ulnaris	4	4
Flexe s abdukcí (sed)	m. flexor carpi radialis	3	3
Extenze s addukcí (sed)	m. extenzor carpi ulnaris	1	3
Extenze s abdukcí (sed)	m. extenzor carpi radialis longus et brevis	3	3

Tabulka č. 8 – Vyšetření síly svalů zápěstních kloubů

<b>MP KLOUBY PRSTU</b>			
<b>Pohyb</b>	<b>Hlavní svaly</b>	<b>PDK</b>	<b>LDK</b>
Flexe (sed)	mm. lumbricales	3	3
	mm. interossei palmares		
	mm. interossei dorsales		
Extenze (sed)	m. extenzor digitorum	3	3
	m. extenzor indicis		
	m. extensor digiti minimi		
Addukce (sed)	mm. interossei palmares	3	3
Abdukce (sed)	mm. interossei dorsales	3	3

Tabulka č. 9 – Vyšetření síly svalů ruky I.

IP KLOUBY PRSTU			
Pohyb	Hlavní svaly	PDK	LDK
Flexe v IP1 (sed)	m. flexor digitorum superficialis	4	4
Flexe v IP2 (sed)	m. flexor digitorum profundus	4	4

Tabulka č. 10 – Vyšetření síly svalů ruky II.

PALEC			
Pohyb	Hlavní svaly	PDK	LDK
Addukce v CMC kloubu (sed)	m. adductor pollicis	3	3
Abdukce v CMC kloubu (sed)	m. abductor pollicis longus et brevis	4	3
Opozice palce a malíku (sed)	m. opponens pollicis m. opponens digiti minimi	3	3
Flexe v MP kloubu (sed)	m. flexor pollicis brevis	3	3
Extenze v MP kloubu (sed)	m. extensor pollicis brevis	3	3
Flexe v IP kloubu (sed)	m. flexor pollicis longus	4	3
Extenze v IP kloubu (sed)	m. extensor pollicis longus	3	3

Tabulka č. 11 – Vyšetření síly svalů ruky III.

### Ohodnocení síly svalů obličeje

	L	P
m. frontalis	4	5
m. orbicularis oculi	4	5
m. corrugator supercilli	4	5
m. procerus	5	5
m. nasalis	5	5
m. orbicularis oris	5	5
m. levator anguli oris	4	5
m. zygomaticus	5	5
m. risorius	5	5
m. depressor labii inferioris	5	5
řm. mentalis	5	5
m. buccinator	5	5



### Hodnocení:

St. 5 N (normální) – odpovídá normálnímu svalu, sval je schopen překonat při plném rozsahu pohybu značný vnější odpor, odpovídá 100 % normálu

St. 4 G (dobrý) – odpovídá přibližně 75 % normálního stavu, testovaný sval provede lehce pohyb v elém rozsahu a dokáže překonat středně velký vnější odpor

St. 3 F (slabý) – vyjadřuje asi 50 % síly normálního svalu, testovaný sval dokáže vykonat pohyb v celém rozsahu s překonáním zemské tíže, neklademe vnější odpor

St. 2 P (velmi slabý) – určuje asi 25 % síly normálního svalu, sval je schopen provést pohyb v celém rozsahu s vyloučením zemské tíže

St. 1 T (stopa) – záškub – vyjadřuje zachování asi 10 % svalové síly, sval se při pokusu smrští, nestačí však jeho síla k pohybu testované části

St. 0 nula- při pokusu o pohyb sval nejeví nejmenší známky stahu.

Znaménkem + (plus) nebo – (minus) označujeme přechodnou hodnotu, což hodnotíme přibližně 5 – 10 % síly. [15]

### Vyšetření neurologické:

#### Vědomí

pacient lucidní, orientován, spolupracuje

#### Vyšetření reflexů:

Reflexy na DKK:	P	L
Patelární L2 – L4	areflexie	areflexie
Šlachy Achillovy L5 – S2	areflexie	areflexie
Medioplantární L5 – S2	areflexie	areflexie

Tabulka č. 12 – Vyšetření reflexů DKK

Reflexy na HKK:	P	L
Bicipitový C5	areflexie	areflexie
Styloradiální C5, C6	areflexie	areflexie
Pronační C5, C6	areflexie	areflexie
Tricipitový C7	areflexie	areflexie
Flexorový C8	areflexie	areflexie

Tabulka č. 13 – Vyšetření reflexů HKK



<b>Břišní reflexy</b>	<b>P</b>	<b>L</b>
<b>Epigastrický Th7 - 9</b>	areflexie	areflexie
<b>Mesogastrický Th9 – 10</b>	areflexie	areflexie
<b>hypogastrický Th10 – 12</b>	areflexie	areflexie

*Tabulka č. 14 – Vyšetření břišních reflexů*

<b>Autonomní reflexy</b>	<b>P</b>	<b>L</b>
Fotoreakce přímá	BPN	
Fotoreakce nepřímá	BPN	
Reakce při konvergenci	BPN	

*Tabulka č. 15 – Vyšetření autonomních reflexů*

#### **Hodnocení:**

reflex: nevýbavný – areflexie

sníženě výbavný – hyporeflexie

normálně výbavný – normoreflexie

nadměrně výbavný – hyperreflexie

BPN – bez patologických nálezů

#### **Stoj:**

Rhomberg I: nevyšetřeno z důvodu neschopnosti zaujmout výchozí polohu

Rhomberg II.: nevyšetřeno z důvodu neschopnosti zaujmout výchozí polohu

Rhomberg III.: nevyšetřeno z důvodu neschopnosti zaujmout výchozí polohu

Trendelenburg-Duchenova zk.: nevyšetřeno z důvodu neschopnosti zaujmout výchozí polohu

Véleho Funkční test nohy: nevyšetřeno z důvodu neschopnosti zaujmout výchozí polohu

### **Vyš. hlavových nervů:**

I. N. olphactorius – BPN

II. N. opticus – BPN

III., IV., VI. N. okulomotorius, trochlearis, abducens – oční bulby jsou ve středním postavení, volně pohyblivé všemi směry, , přítomná diplopie, zornice symetrické, stejně velké

V. n. trigeminus – bpn, masseterový r. výbavný, korneální r. výbavný

VII. N. facialis – asymetrie periferního typu vlevo, viz vyšetření svalové síly

VIII. N. vestibulocochlearis – BPN

IX., X., XI, N. glossopharyngeus, vagus, accessorius – problémy při polykání, řeč – mírné potíže s výslovností

X. N. vagus – BPN

XII. N. hypoglossus – trofika a postavení jazyka u ústech i při plazení BPN

### **Vyšetření taxie**

ukazovák – nos – bpn obě HK

pata – koleno - neprovede (z důvodů nedostatečné svalové síly)

pata – špička – neprovede (z důvodů nedostatečné svalové síly)

### **Vyšetření čítí**

Vyšetření taktilního a algického čítí – snížené čítí „ponožkovitého typu“ od hlezenních kloubů směrem distálním na obou DKK, snížené čítí je zároveň na obou HKK cca 3 cm nad spojnicí proc. styloidei distálně – „rukavicového typu“

Vyšetření grafestezie – BPN

Vyšetření topestezie – BPN

Vyšetření hlubokého čítí – pohybocit – nedokáže určit začátek a konec pohybu při flexi, extenzi jednotlivých prstů v IP1 a IP2, pohyby v MP kloubech prstů a dále směrem proximálním rozezná bez problému

- polohocit – bpn

- vibrační čítí (ladička): z technických důvodů nevyšetřeno

## Vyšetření diadochokinézy

koordinovaná pronace-supinace na HKK

koordinovaná plantární/dorsální flexe na DKK

## Vyšetření kloubní vůle dle Lewita:

B – blokáda

X – kloub je BPN

<i>Segmenty dolní končetiny</i>		<i>Směr vyšetření</i>	<i>PDK</i>		<i>LDK</i>	
<i>prsty</i>	IP1	- dorzoplantární	B		x	
	IP2	- laterolaterální				
<i>hlavičky MT vůči sobě</i>		- dorzoplantární	B		x	
<i>Lisfrankův kloub</i>	celý kloub	- dorzoplantární - rotace	x		x	
	posun 1.MT vůči os cuneiforme mediale	- dorzoplantární	x		x	
	posun 2.MT vůči os cuneiforme intermedium	- dorzoplantární	x		B	
	posun 3.MT vůči os cuneiforme laterale	- dorzoplantární	B		B	
	posun 4.a 5.MT vůči os cuboideum	- dorzoplantární	B		x	
<i>Chopartův kloub</i>	os cuboideum	- dorzoplantární	x		x	
	os naviculare	- dorzoplantární	B		x	
	os calcaneus	- lateromediální - rotace do pronace, supinace - směrem k prstům	B		x	
	os talus	- lateromediální	x		x	
<i>talokrurální kloub</i>		- dorzální	B		x	
<i>tibiofibulární kloub</i>		- dorzoventrální	X		B	
<i>kolenní kloub</i>	patellofemorální kloub	- lateromediální	B	X	X	B
		- kaudokraniální	X	B	x	x
		- kroužení	B		X	
	femorotibiální kloub	- lateromediální	x		x	
<i>Sakroiliakální kloub</i>		- dorzální	B		B	
		- ventro-kranio-medialni	B		x	

Tabulka č. 16 – Vyšetření kloubní vůle na DKK

<i>Segmenty horní končetiny</i>		<i>Směr vyšetření</i>	<i>PDK</i>	<i>LDK</i>
<i>prsty</i>	IP1	- dorzovolární		
	IP2	- laterolaterální - rotace - zaúhlení	x	x
<i>hlavičky MP vůči sobě</i>		- dorzovolární	B	B
<i>Karpo- metakarpální kloub</i>	Distální řada – metakarpální kosti	- dorzovolární - laterolaterální - rotace	B	B
	Trapezium - trapezoideum	- dorzovolární	B	X
	Trapezoideum - capitatum	- dorzovolární	x	X
	Capitatum - hamatum	- dorzovolární	B	B
	Distální řada kůstek – proximální řada kůstek	- dorzovolární - laterolaterální - rotace	B	B
	Scaphoideum - lunatum	- dorzovolární	B	X
	Lunatum - triquetrum	- dorzovolární	B	B
	Triquetrum - pisiforme	- dorzovolární	B	B
radiokarpální kloub	Radius - ulna	- dorzovolární - radiální - ulnární	B X X	B X B

*Tabulka č. 17 – Všetření kloubní vůle na HKK*

## **FIM TEST**

Viz příloha



**Shrnutí vstupního kineziologického rozboru:**

<i><b>Vyšetření</b></i>	<i><b>Objektivní nález a závěr vyšetření</b></i>
<i>St. praesens</i>	<i>Pacient při vědomí, výška 192cm, 92kg, BMI: 25,48</i>
<i>aspekce</i>	Pacient, leží v posteli, hrudník v inspiračním postavení, otočení na bok zvládá s obtížemi, na břicho se neotočí
<i>Stoj, chůze</i>	Stoj - je nestabilní i s podporou dvou fyzioterapeutů, chůzi nezvládne
<i>sedu</i>	Do sedu se dostane pouze s výraznou pomocí jednoho fyzioterapeuta a s obtížemi se v něm udrží
<i>Trofiky kůže</i>	Suchá kůže, na ploškách se kůže loupe
<i>jizva</i>	Jizva po umělé plicní ventilaci na krku. Jizva na stehně zhojená, volně posunlivá.
<i>palpace</i>	Na většině těla převládá hypotonus. Naopak m. levator scapulae a m. trapezius jsou v hypertonu.
<i>Základní Pohybové stereotypy</i>	pacient stereotypy provádí buď s velkou námahou a souhyby nebo je neprovede vůbec. Extenzi KyK neprovede v plném rozsahu, výrazně používá souhybů pánve, trupu a ramenních kloubů, flexi trupu neprovede, ABD v KyK neprovede, klik neprovede, flexi krku začíná předsunem
<i>zkrácené svaly</i>	Výrazné zkrácení většiny testovaných svalů
<i>Svalová síla</i>	Většina svalů na dolní končetině má 50-25% síly normálního svalu. Svaly pletence ramenního mají také 50-25% síly normálního svalu, výjma m. trapezius a m. levator scapulae, které vykazují plnou svalovou sílu. Svaly kolem loketního kloubu vykazují 50-25% síly normálního svalu. Svaly předloktí a zápěstního kloubu se pohybují mezi stupni 3 a 4 až na m. extensor carpi ulnaris pravé ruky, u kterého lze palpatovat pouze záškub, mimické svaly mají plnou svalovou sílu kromě m. frontalis, m. corrugator supercilli, m. orbicularis oris oculi a levator anguli oris – vše na levé straně
<i>neurologické</i>	Areflexie šlacho-okosticových a kožních břišních reflexů, autonomní reflexy v normě, neurologické vyšetření stoje nevyšetřeno z důvodu neschopnosti zaujmout výchozí polohu, vyšetření hlavových nervů BPN, kromě III., IV., VI. N. okulomotorius, trochlearis, abducens - přítomná diplopie, n. VII. - asymetrie periferního typu vlevo; IX., X., XI, N. glossopharyngeus, vagus, accesorius – problémy při polykání, řeč – mírné potíže s výslovností, taxie BPN, porucha čítí „rukavicového typu“, diadochokinéza BPN
<i>kloubní vůle</i>	četné blokády drobných kloubů nohy bilaterálně, blokáda tibiofibulárního kloubu oboustranně, omezení v průběhu kroužení pately, četné blokády karpometakarpálního kloubu, hlaviček MP proti sobě
<i>FIM test</i>	Viz. příloha

*Tabulka č. 18 – Shrnutí vstupního kineziologického rozboru*

### **3.5. Krátkodobý fyzioterapeutický plán**

#### **Cíle terapie**

Krátkodobý fyzioterapeutický plán je komplexní fyzioterapeutická péče po dobu potřebnou k primární léčbě pacienta. Skládá se ze dvou fází. První fáze probíhá během hospitalizace pacienta a můžeme ji označit jako hospitalizační nebo časnou. Druhá fáze poté probíhá zpravidla na rehabilitačním oddělení, v rehabilitačním ústavu nebo jiném sociálním ústavu. Dále může být také absolvována formou ambulantní rehabilitace. Pacient V.B. byl rehabilitován po dobu 10 dní a sestavil jsem pro něj tento fyzioterapeutický plán.

Soběstačnost a samostatnost

Nácvik vertikalizace

Nácvik správného sedu

Nácvik stability ve v sedu

Nácvik stability ve stojí

Ošetřit zkrácené svaly

Posílit oslabené svaly

Zvýšení proprioceptivní aference z aker

Nácvik správného dechového stereotypu

Reedukace pohybových stereotypů

Tromboembolická prevence

Zlepšení trofiky kůže

Odstranění kloubních blokády

Zlepšení fyzické kondice pacienta

Nácvik pacienta pro autoterapii

## **Návrh terapeutických postupů**

Techniky MT aker

mobilizace eventuelně manipulace kloubů se sníženou Joint play

PIR s následným protažením na zkrácené svaly dle Jandy

posilování svalů proti odporu, s pomůckami

posilování svalů s využitím PNF

kondiční cvičení pro udržení celkové kondice pacienta

proprioceptivní stimulace dle Jandy a Vávrové – „malá noha“

exteroceptivní facilitace

nácvik vertikalizace

rovnovážné reakce - stabilita v sedu

instruktáž pro autoterapii

### **3.6. Dlouhodobý fyzioterapeutický plán**

nácvik přesunu postel – vozík; vozík - židle

nácvik chůze v chodítku, později bez něj

zvyšování svalové síly a zlepšování koordinace

kondiční cvičení pro udržení celkové kondice pacienta

po doporučení lékaře zařazení lehké sportovní aktivity

TMT na jizvu po umělé plicní ventilaci

### **3.7. Průběh rehabilitace**

Pacient byl hospitalizován na Neurologickém oddělení od 5.12.2008. S informovaným souhlasem použití dokumentace, fotodokumentace a osobních údajů k mé bakalářské práci byl svěřen do mé péče od 26.1.2009 do 6.2.2009. Poté byl přesunut na oddělení následné péče.

#### **1.návštěva 26.1.2009**

##### **Status praesens:**

při vědomí, orientován místem, časem, osobou, pacient se cítí dobře, stěžuje si na dvojité vidění a občasné bolesti hlavy – objevují se při čtení, soustředění zraku

##### **Cíl dnešní terapeutické jednotky:**

Vstupní kineziologický rozbor - začátek, nácvik správného sedu, vertikalizace, tromboembolická prevence

##### **Návrh a provedení:**

###### *Vstupní kineziologický rozbor*

- vyšetření aspektů, palpací, stoje, FIM Test, vyšetření základních pohybových stereotypů dle Jandy

###### *Vertikalizace*

- nácvik přesunu leh-sed s dopomocí fyzioterapeuta přes bok, nácvik a korekce správného sedu

- nácvik přesunu sed – stoj s dopomocí 2 FT

##### **Výsledek:**

pacient byl po terapeutické jednotce unavený a cítil se dobře, bolesti neudával, instruován k správnému sedu



## **2. návštěva 27.1.2009**

### **Status praesens:**

pacient se cítí dobře, dvojité a „rozmazané“ vidění na vzdálenost delší 40cm

### **Cíl dnešní terapeutické jednotky:**

Vstupní kineziologický rozbor - pokračování, nácvik správného sedu, vertikalizace, stability ve stoji i v sedě, uvolnění měkkých tkání aker, obnovení joint play aker, posílení oslabených svalů, protažení zkrácených svalů, zlepšení fyzické kondice pacienta, zvýšení proprioceptivní aference z aker, tromboembolická prevence, zácvik pacienta pro autoterapii

### **Návrh a provedení:**

#### *Vstupní kineziologický rozbor*

- vyšetření zkrácených svalů dle Jandy, vyšetření svalové síly vybraných svalových skupin

#### *Cvičení tromboembolické prevence*

- aktivní cvičení v hlezenních kloubech
- aktivní cvičení prstů nohou
- bandážování

#### *Vertikalizace, nácvik stability*

- nácvik přesunu leh-sed s dopomocí fyzioterapeuta přes bok, nácvik stability v sedu – pacient je v sedu na posteli, DKK volně přes okraj postele, HKK. Nácvik rovnovážných reakcí se zrakovou oporou pacienta.

- nácvik přesunu sed – stoj s dopomocí 2 FT, ve stoji výcvik rovnovážných reakcí, posilování m. quadriceps femoris náznakem podřepů

#### *Techniky měkkých tkání*

- PIR s následným protažením na ischiokrurální svaly, m. quadriceps femoris

**Autoterapie:** tromboembolická prevence – pacient instruován

**Výsledek:** pacient se po cvičení cítil dobře, provedena instruktáž cvičení tromboembolické prevence, snížené napětí m. quadriceps femoris

### **3.návštěva 28.1.2009**

#### **Status praesens:**

Pacient v noci špatně spal, bolí ho hlava a „za krkem“

#### **Cíl dnešní terapeutické jednotky:**

Vstupní kineziologický rozbor - ukončení, nácvik správného sedu, vertikalizace, stability ve stoji i v sedě, uvolnění měkkých tkání aker, obnovení joint play aker, posílení oslabených svalů, protažení zkrácených svalů, respirační fyzioterapie, zlepšení fyzické kondice pacienta, zvýšení proprioceptivní aference z aker, tromboembolická prevence, zácvik pacienta pro autoterapii

#### **Návrh a provedení:**

##### *Vstupní kineziologický rozbor*

- vyšetření základních pohybových stereotypů dle Jandy, vyšetření neurologické, vyšetření kloubní vůle dle Lewita

##### *Vertikalizace, nácvik stability*

- nácvik vertikalizace do sedu s dopomocí fyzioterapeuta přes bok, nácvik stability v sedu – pacient je v sedu na posteli, DKK volně přes okraj postele, HKK bez opory. Nácvik rovnovážných reakcí se zrakovou kontrolou pacienta.

- nácvik přesunu sed – stoj s dopomocí 2 FT, ve stoji výcvik rovnovážných reakcí, posilování m. quadriceps femoris náznakem podřepů

##### *Senzomotorická stimulace*

- nácvik „malé nohy“ v sedu na židli dle Jandy a Vávrové
- využití míčku s tupými hroty („ježek“) – propriocepce a exterocepce

##### *Techniky měkkých tkání*

- mobilizace/manipulace kloubů s omezením joint play dle Lewita (mobilizace IP na PDK a MT kloubů nohy na PDK, Lisfrankův kloub bilaterálně)

- PIR s následným protažením (ischiokrurální svaly, m. quadriceps femoris, m. trapezius pars superior, m. levator scapulae)

##### *Cvičení tromboembolické prevence*

- aktivní cvičení v hlezenních kloubech
- aktivní cvičení prstů nohou
- bandážování

**Autoterapie:** tromboembolická prevence, aktivní pohyby v leže na zádech – flexe v kyčelním kloubu s flexí v kolenním kloubu bilaterálně, flexe v kyčelním kloubu s extenzí v kolenním kloubu se současným přitížením bederní páteře do postele - bilaterálně, izometrické posilování m. quadriceps femoris s extedovaným kolenním kloubem bilaterálně

**Výsledek:** snížení napětí m. trapezius pars superior, m. levator scapulae, ischiokrurálních svalů, uvolnění blokády IP a MP kloubů nohy, přesun do sedu zvládá s menší pomocí fyzioterapeuta, pacient déle vydrží ve stoji

#### **4.návštěva 29.1.2009**

**Status praesens:** pacient se cítí dobře, bolesti neguje, stěžuje si na slabost DKK, udává zlepšení vidění

#### **Cíl dnešní terapeutické jednotky:**

Nácvik správného sedu, vertikalizace, stability ve stoji i v sedě, uvolnění měkkých tkání aker, obnovení joint play aker, posílení oslabených svalů (stehenní svaly, lýtkové svaly, svaly ruky a předloktí, paže a pletence ramenního, zádové svaly, svaly břišní stěny), protažení zkrácených svalů, respirační fyzioterapie, zlepšení fyzické kondice pacienta, zvýšení proprioceptivní aference z aker, tromboembolická prevence, zácvik pacienta pro autoterapii

#### **Návrh a provedení:**

##### *Vertikalizace, nácvik stability*

- nácvik přesunu leh-sed s dopomocí fyzioterapeuta přes bok, nácvik stability v sedu – pacient je v sedu na posteli, DKK volně přes okraj postele, HKK. Nácvik rovnovážných reakcí se zrakovou oporou pacienta.

- nácvik přesunu sed – stoj s dopomocí 2 FT, ve stoji výcvik rovnovážných reakcí, posilování m. quadriceps femoris náznakem podřepů

- nácvik chůze s pomocí 2FT – pacient překoná vzdálenost 2m

##### *Senzomotorická stimulace*

- nácvik „malé nohy“ v sedu na židli dle Jandy a Vávrové

- využití míčku s tupými hroty („ježek“) – propriocepce a exterocepce

##### *Techniky měkkých tkání*

- mobilizace/manipulace kloubů s omezením joint play dle Lewita: mobilizace IP na PDK a MT kloubů nohy na PDK, Lisfrankův kloub bilaterálně, mobilizace hlaviček MP, karpometakarpálního kloubu (viz 3.4. – vstupní kineziologický rozbor)

- PIR s následným protažením (ischiokrurální svaly, m. quadriceps femoris, m. trapezius pars superior, m. levator scapulae)

##### *Cvičení tromboembolické prevence*

- aktivní cvičení v hlezenních kloubech

- aktivní cvičení prstů nohou

- bandážování

##### *Respirační fyzioterapie*

- dýchání klidové volní

- dýchání vědomě prohloubené

- lokalizované dýchání do břicha, střední etáže hrudníku a horní etáže hrudníku



*Posilovací techniky:*

- posilování metodou PNF: cviky 1, 2, 3 (viz příloha)
- AP v sedě: cviky 4, 5, 6, 7, 8 (viz příloha)
- AP v leže na zádech: cviky 9, 10 (viz příloha)
- AP v leže na boku: cvik 11 (viz příloha)

**Autoterapie:** tromboembolická prevence (viz. 2. návštěva 27.1.2009), aktivní pohyby v leže na zádech – flexe v kyčelním kloubu s flexí v kolenním kloubu bilaterálně, flexe v kyčelním kloubu s extenzí v kolenním kloubu se současným přitížením bederní páteře do postele - bilaterálně, izometrické posilování m. quadriceps femoris a m. gluteus maximus s EXT v KoK bilaterálně, lokalizované dýchání do břicha, střední etáže hrudníku a horní etáže hrudníku

**Výsledek:** pacient se po cvičení cítí dobře, je unavený, popisuje tupou bolest mezi lopatkami, snížení napětí m. trapezius pars superior, m. levator scapulae, ischiokrurálních svalů, uvolnění blokády IP a MP kloubů nohy, Lisfrankova kloubu, vzájemnou pohyblivost karpálních kůstek se obnovit nepodařilo, přesun do sedu zvládá s menší pomocí fyzioterapeuta, pacient déle vydrží ve stoji, chůze s pomocí 2 FT asi 2m

## **5.návštěva 30.1.2009**

**Status praesens:** pacient se cítí dobře, stěžuje si na bolest bederní páteře, dílčí vyšetření SI skloubení ukazuje blokádu dorzálním a ventro-kranio-medialním směrem, bederní páteř se při vyšetření flexe trupu v sedě nerozvíjí

### **Cíl dnešní terapeutické jednotky:**

Nácvik správného sedu, vertikalizace, stability ve stoji i v sedě, uvolnění měkkých tkání aker, obnovení joint play aker a SI skloubení, posílení oslabených svalů (stehenní svaly, lýtkové svaly, svaly ruky a předloktí, paže a pletence ramenního, zádové svaly, svaly břišní stěny), protažení zkrácených svalů, respirační fyzioterapie, zlepšení fyzické kondice pacienta, zvýšení proprioceptivní aference z aker, tromboembolická prevence, zácvik pacienta pro autoterapii,

### **Návrh a provedení:**

#### *Vertikalizace, nácvik stability*

- nácvik přesunu leh-sed s dopomocí fyzioterapeuta přes bok, nácvik stability v sedu – pacient je v sedu na posteli, DKK volně přes okraj postele, HKK. Nácvik rovnovážných reakcí se zrakovou oporou pacienta.

- nácvik přesunu sed – stoj s dopomocí 2 FT, ve stoji výcvik rovnovážných reakcí, posilování m. quadriceps femoris náznakem podřepů

- nácvik chůze s pomocí 2FT – pacient překoná vzdálenost 2m

#### *Senzomotorická stimulace*

- nácvik „malé nohy“ v sedu na židli dle Jandy a Vávrové

- využití míčku s tupými hroty („ježek“) – propriocepce a exterocepce

#### *Techniky měkkých tkání*

- mobilizace/manipulace kloubů s omezením joint play dle Lewita: mobilizace IP na PDK a MT kloubů nohy na PDK, Lisfrankův kloub bilaterálně, mobilizace hlaviček MP kloubů, karpometakarpálního kloubu, mobilizace SI skloubení dorzálním a ventro-kranio-medialním směrem, intermitentní trakce bederní páteře.

- PIR s následným protažením (ischiokrurální svaly, m. quadriceps femoris, m. trapezius pars superior, m. levator scapulae, flexory KyK, m. piriformis, m. triceps surae)

#### *Cvičení tromboembolické prevence*

- aktivní cvičení v hlezenních kloubech

- aktivní cvičení prstů nohou

- bandážování

### *Respirační fyzioterapie*

- dýchání klidové volní
- dýchání vědomě prohloubené
- lokalizované dýchání do břicha, střední etáže hrudníku a horní etáže hrudníku

### *Posilovací techniky:*

- posilování metodou PNF: cviky 1, 2, 3 (viz příloha)
- AP v sedě: cviky 4, 5, 6, 7, 8 (viz příloha)
- AP v leže na zádech: cviky 9, 10 (viz příloha)
- AP v leže na boku: cvik 11 (viz příloha)

### **Autoterapie:**

tromboembolická prevence (viz. 2. návštěva 27.1.2009), aktivní pohyby v leže na zádech – flexe v kyčelním kloubu s flexí v kolenním kloubu bilaterálně, flexe v kyčelním kloubu s extenzí v kolenním kloubu se současným přitíštěním bederní páteře do postele - bilaterálně, izometrické posilování m. quadriceps femoris a m. gluteus maximus s EXT v KoK bilaterálně, lokalizované dýchání do břicha, střední etáže hrudníku a horní etáže hrudníku

**Výsledek:** pacient se po cvičení cítí dobře, je unavený, snížení napětí m. trapezius pars superior, m. levator scapulae, ischiokrurálních svalů, uvolnění blokády IP a MP kloubů nohy, Lisfrankova kloubu, obnovena vzájemná joint play karpálních kůstek, karmo-metakarpálního kloubu, SI skloubení, pacient udává úlevu do bolesti, přesun do sedu zvládá s menší pomocí fyzioterapeuta, pacient déle vydrží ve stoji, chůze s pomocí 2 FT asi 2m

## 6.návštěva 2.2.2009

**Status praesens:** pacient se po víkendu cítí velmi dobře, udává zlepšení vidění, do sedu se dostane bez pomoci FT, na břicho se otočí sám, stěžuje si na „zatuhlé ruce a nohy“.

*Vyšetření joint play:* blokáda aker DKK – hlavičky MT vůči sobě, Lisfrankova a Chopartova kloubu, blokádu aker HKK - hlaviček MP proti sobě, karpometakarpálního a radioulnárního kloubu.

*Vyšetření zkrácených svalů (dle Jandy):* zlepšení těchto svalů: m. triceps surae – m. soleus st. 1 bilat.; m. rectus femoris – st. 1 bilat.; m. piriformis – st. 1 vpravo, m. iliopsoas – st. 1 vpravo, m. trapezius st. 1 bilat, m. levator scapulae – st. 1 bilat.

*Vyšetření jizvy (po umělé plicní ventilaci):* jizva je zalepená, stále 1 steh, mokrá se strupem, okolí mírně začervenalé, po doporučení ošetřujícího lékaře nezahajují TMT na jizvu ani její okolí

### **Cíl dnešní terapeutické jednotky:**

Nácvik správného sedu, vertikalizace, stability ve stoji i v sedě, uvolnění měkkých tkání aker, obnovení joint play aker, posílení oslabených svalů (stehenní svaly, lýtkové svaly, svaly ruky a předloktí, paže a pletence ramenního, zádové svaly, svaly břišní stěny), uvolnění zkrácených svalů, respirační fyzioterapie, zlepšení fyzické kondice pacienta, zvýšení proprioceptivní aference z aker, tromboembolická prevence, zácvik pacienta pro autoterapii

### **Návrh a provedení:**

#### *Vertikalizace, nácvik stability*

- nácvik přesunu leh-sed s dopomocí fyzioterapeuta přes bok, nácvik stability v sedu – pacient je v sedu na posteli, DKK volně přes okraj postele, HKK. Nácvik rovnovážných reakcí se zrakovou oporou pacienta.

- nácvik přesunu sed – stoj s dopomocí 2 FT, ve stoji výcvik rovnovážných reakcí, posilování m. quadriceps femoris náznakem podřepů

- nácvik chůze s pomocí 2FT – pacient překoná vzdálenost ke stolu – dále přesun stoj-židle-stoj (s pomocí 2 FT) a zpět – cca 4 m

#### *Senzomotorická stimulace*

- nácvik „malé nohy“ v sedu na židli dle Jandy a Vávrové

- využití míčku s tupými hroty („ježek“) – propriocepce a exterocepce



### *Techniky měkkých tkání*

- mobilizace/manipulace kloubů s omezením joint play dle Lewita: (hlavičky MT vůči sobě, Lisfrankův a Chopartův kloub, blokáda hlaviček MP proti sobě, karpometakarpálního a radioulnárního kloubu

- PIR s následným protažením (ischiokrurální svaly, m. quadriceps femoris, m. trapezius pars superior, m. levator scapulae, flexory KyK, m. piriformis, m. triceps surae)

### *Cvičení tromboembolické prevence*

- aktivní cvičení v hlezenních kloubech
- aktivní cvičení prstů nohou
- bandážování

### *Respirační fyzioterapie*

- dýchání klidové volní
- dýchání vědomě prohloubené
- lokalizované dýchání do břicha, střední etáže hrudníku a horní etáže hrudníku

### *Posilovací techniky:*

- posilování metodou PNF: cviky 1, 2, 3 (viz příloha)
- AP v sedě: cviky 4, 5, 6, 7, 8 (viz příloha)
- AP v leže na zádech: cviky 9, 10 (viz příloha)
- AP v leže na boku: cvik 11 (viz příloha)

### **Autoterapie:**

tromboembolická prevence (viz. 2. návštěva 27.1.2009), aktivní pohyby v leže na zádech – flexe v kyčelním kloubu s flexí v kolenním kloubu bilaterálně, flexe v kyčelním kloubu s extenzí v kolenním kloubu se současným přitížením bederní páteře do postele - bilaterálně, izometrické posilování m. quadriceps femoris a m. gluteus maximus s EXT v KoK bilaterálně, lokalizované dýchání do břicha, střední etáže hrudníku a horní etáže hrudníku

**Výsledek:** pacient se po cvičení cítí dobře, subjektivně cítí „uvolněné ruce a nohy“ (dle pacienta), objektivně obnovení joint play aker HKK a DKK, zlepšení stability v sedu i stojí, v sedu chvíli udrží vzpřímeně, chůze s pomocí 2 FT asi 4m

## **7.návštěva 3.2.2009**

**Status praesens:** pacient se cítí dobře, opět si stěžuje si na „zatuhlé ruce a nohy“

Vyšetření svalové síly dle (Jandy): zlepšení svalové síly flexorů KyK vpravo na st. 3 a bilat. zlepšení síly abduktorů na st. 3, m. extenzor carpi ulnaris st. 3

### **Cíl dnešní terapeutické jednotky:**

Nácvik správného sedu, vertikalizace, stability ve stoji i v sedě, uvolnění měkkých tkání aker, obnovení joint play aker, posílení oslabených svalů (stehenní svaly, lýtkové svaly, svaly ruky a předloktí, paže a pletence ramenního, zádové svaly, svaly břišní stěny), uvolnění zkrácených svalů, nácvik správného dechového stereotypu, zlepšení fyzické kondice pacienta, zvýšení proprioceptivní aference z aker, tromboembolická prevence, zácvik pacienta pro autoterapii

### **Návrh a provedení:**

#### *Vertikalizace, nácvik stability*

- nácvik přesunu leh-sed s dopomocí fyzioterapeuta přes bok, nácvik stability v sedu – pacient je v sedu na posteli, DKK volně přes okraj postele, HKK. Nácvik rovnovážných reakcí se zrakovou oporou pacienta.

- nácvik přesunu sed – stoj s dopomocí 2 FT, ve stoji výcvik rovnovážných reakcí, posilování m. quadriceps femoris náznakem podřepů

- nácvik chůze s pomocí 2FT – pacient překoná vzdálenost cca 6 m

#### *Senzomotorická stimulace*

- nácvik „malé nohy“ v sedu na židli dle Jandy a Vávrové

- využití míčku s tupými hroty („ježek“) – propriocepce a exterocepce

#### *Techniky měkkých tkání*

- mobilizace/manipulace kloubů s omezením joint play dle Lewita: (mobilizace IP na PDK a MT kloubů nohy na PDK, Lisfrankův kloub bilaterálně,

- PIR s následným protažením (ischiokrurální svaly, m. quadriceps femoris, m. trapezius pars superior, m. levator scapulae)

#### *Cvičení tromboembolické prevence*

- aktivní cvičení v hlezenních kloubech

- aktivní cvičení prstů nohou

- bandážování

### *Respirační fyzioterapie*

- dýchání klidové volní
- dýchání vědomě prohloubené
- lokalizované dýchání do břicha, střední etáže hrudníku a horní etáže hrudníku

### *Posilovací techniky:*

- posilování metodou PNF: cviky 1, 2, 3 (viz příloha)
- AP v sedě: cviky 4, 5, 6, 7, 8 (viz příloha)
- AP v leže na zádech: cviky 9, 10 (viz příloha)
- AP v leže na boku: cvik 11 (viz příloha)

### **Autoterapie:**

tromboembolická prevence (viz. 2. návštěva 27.1.2009), aktivní pohyby v leže na zádech – flexe v kyčelním kloubu s flexí v kolenním kloubu bilaterálně, flexe v kyčelním kloubu s extenzí v kolenním kloubu se současným přitíštěním bederní páteře do postele - bilaterálně, izometrické posilování m. quadriceps femoris a m. gluteus maximus s EXT v KoK bilaterálně, lokalizované dýchání do břicha, střední etáže hrudníku a horní etáže hrudníku

**Výsledek:** pacient se po cvičení cítí dobře, je unavený, s pomocí 2 FT ujde 6m, obnovení kloubní vůle aker HKK a DKK

## **8.návštěva 4.2.2009**

**Status praesens:** pacient se cítí dobře, bolesti neguje, opět si stěžuje si na „zatuhlé ruce a nohy“ – joint play pravděpodobně není vzhledem k současnému stavu pacientovy nemoci udržitelná, přesto budu pokračovat v mobilizacích

### **Cíl dnešní terapeutické jednotky:**

Nácvik správného sedu, vertikalizace, stability ve stoji i v sedě, uvolnění měkkých tkání aker, obnovení joint play aker, posílení oslabených svalů (stehenní svaly, lýtkové svaly, svaly ruky a předloktí, paže a pletence ramenního, zádové svaly, svaly břišní stěny), uvolnění zkrácených svalů, nácvik správného dechového stereotypu, zlepšení fyzické kondice pacienta, zvýšení proprioceptivní aference z aker, tromboembolická prevence, zácvik pacienta pro autoterapii

### **Návrh a provedení:**

#### *Vertikalizace, nácvik stability*

- nácvik přesunu leh-sed s dopomocí fyzioterapeuta přes bok, nácvik stability v sedu – pacient je v sedu na posteli, DKK volně přes okraj postele, HKK. Nácvik rovnovážných reakcí se zrakovou oporou pacienta.

- nácvik přesunu sed – stoj s dopomocí 2 FT, ve stoji výcvik rovnovážných reakcí, posilování m. quadriceps femoris náznakem podřepů

- nácvik chůze s pomocí 2FT – pacient překoná vzdálenost cca 8 m

#### *Senzomotorická stimulace*

- nácvik „malé nohy“ v sedu na židli dle Jandy a Vávrové

- využití míčku s tupými hroty („ježek“) – propriocepce a exterocepce

#### *Techniky měkkých tkání*

- mobilizace/manipulace kloubů s omezením joint play dle Lewita: (mobilizace IP na PDK a MT kloubů nohy na PDK, Lisfrankův kloub bilaterálně,

- PIR s následným protažením (ischiokrurální svaly, m. quadriceps femoris, m. trapezius pars superior, m. levator scapulae)

#### *Cvičení tromboembolické prevence*

- aktivní cvičení v hlezenních kloubech

- aktivní cvičení prstů nohou

- bandážování



### *Respirační fyzioterapie*

- dýchání klidové volní
- dýchání vědomě prohloubené
- lokalizované dýchání do břicha, střední etáže hrudníku a horní etáže hrudníku

### *Posilovací techniky:*

- posilování metodou PNF: cviky 1, 2, 3 (viz příloha)
- AP v sedě: cviky 4, 5, 6, 7, 8 (viz příloha)
- AP v leže na zádech: cviky 9, 10 (viz příloha)
- AP v leže na boku: cvik 11 (viz příloha)

### **Autoterapie:**

tromboembolická prevence (viz. 2. návštěva 27.1.2009), aktivní pohyby v leže na zádech – flexe v kyčelním kloubu s flexí v kolenním kloubu bilaterálně, flexe v kyčelním kloubu s extenzí v kolenním kloubu se současným přitížením bederní páteře do postele - bilaterálně, izometrické posilování m. quadriceps femoris a m. gluteus maximus s EXT v KoK bilaterálně, lokalizované dýchání do břicha, střední etáže hrudníku a horní etáže hrudníku

**Výsledek:** pacient se po cvičení cítí dobře, je unavený, s pomocí 2 FT ujde 8m, obnovení kloubní vůle aker HKK a DKK

## **9.návštěva 5.2.2009**

**Status praesens:** pacient se cítí dobře, bolesti neguje, stěžuje si na slabost DKK, udává

### **Cíl dnešní terapeutické jednotky:**

Nácvik správného sedu, vertikalizace, stability ve stoji i v sedě, uvolnění měkkých tkání aker, obnovení joint play aker, posílení oslabených svalů (stehenní svaly, lýtkové svaly, svaly ruky a předloktí, paže a pletence ramenního, zádové svaly, svaly břišní stěny), uvolnění zkrácených svalů, nácvik správného dechového stereotypu, zlepšení fyzické kondice pacienta, zvýšení proprioceptivní aference z aker, tromboembolická prevence, zácvik pacienta pro autoterapii, výstupní kineziologický rozbor - začátek

### **Návrh a provedení:**

#### *Výstupní kineziologický rozbor*

- vyšetření aspektů, palpací, stoje, chůze, FIM Test, vyšetření základních pohybových stereotypů dle Jandy, vyšetření svalové síly vybraných svalových skupin dle Jandy

#### *Vertikalizace, nácvik stability*

- nácvik přesunu leh-sed s dopomocí fyzioterapeuta přes bok, nácvik stability v sedu – pacient je v sedu na posteli, DKK volně přes okraj postele, HKK. Nácvik rovnovážných reakcí se zrakovou oporou pacienta

- nácvik přesunu sed – stoj s dopomocí 2 FT, ve stoji výcvik rovnovážných reakcí, posilování m. quadriceps femoris náznakem podřepů

- nácvik chůze s pomocí 2FT – pacient překoná vzdálenost cca 10m (ke dveřím a zpět)

#### *Senzomotorická stimulace*

- nácvik „malé nohy“ v sedu na židli dle Jandy a Vávrové

- využití míčku s tupými hroty („ježek“) – propriocepce a exterocepce

#### *Techniky měkkých tkání*

- mobilizace/manipulace kloubů s omezením joint play dle Lewita: (mobilizace IP na PDK a MT kloubů nohy na PDK, Lisfrankův kloub bilaterálně,

- PIR s následným protažením (ischiokrurální svaly, m. quadriceps femoris, m. trapezius pars superior, m. levator scapulae)

#### *Cvičení tromboembolické prevence*

- aktivní cvičení v hlezenních kloubech

- aktivní cvičení prstů nohou

- bandážování

### *Respirační fyzioterapie*

- dýchání klidové volní
- dýchání vědomě prohloubené
- lokalizované dýchání do břicha, střední etáže hrudníku a horní etáže hrudníku

### *Posilovací techniky:*

- posilování metodou PNF: cviky 1, 2, 3 (viz příloha)
- AP v sedě: cviky 4, 5, 6, 7, 8 (viz příloha)
- AP v leže na zádech: cviky 9, 10 (viz příloha)
- AP v leže na boku: cvik 11 (viz příloha)

### **Autoterapie:**

tromboembolická prevence (viz. 2. návštěva 27.1.2009), aktivní pohyby v leže na zádech – flexe v kyčelním kloubu s flexí v kolenním kloubu bilaterálně, flexe v kyčelním kloubu s extenzí v kolenním kloubu se současným přitížením bederní páteře do postele - bilaterálně, izometrické posilování m. quadriceps femoris a m. gluteus maximus s EXT v KoK bilaterálně, lokalizované dýchání do břicha, střední etáže hrudníku a horní etáže hrudníku

**Výsledek:** pacient je po dlouhém vyšetřování unavený, pacient ušel 10m, posadí se na posteli bez problémů, podpora při stoji a chůzi je malá

## **10.návštěva 6.2.2009**

**Status praesens:** pacient se cítí dobře, bolesti neguje, stěžuje si na slabost DKK, udává zlepšení vidění

### **Cíl dnešní terapeutické jednotky:**

Nácvik správného sedu, vertikalizace, stability ve stoji i v sedě, uvolnění měkkých tkání aker, obnovení joint play aker, posílení oslabených svalů (stehenní svaly, lýtkové svaly, svaly ruky a předloktí, paže a pletence ramenního, zádové svaly, svaly břišní stěny), uvolnění zkrácených svalů, nácvik správného dechového stereotypu, zlepšení fyzické kondice pacienta, zvýšení proprioceptivní aference z aker, tromboembolická prevence, zácvik pacienta pro autoterapii  
výstupní kineziologický rozbor - ukončení

### **Návrh a provedení:**

#### *Výstupní kineziologický rozbor*

- vyšetření základních pohybových stereotypů dle Jandy, vyšetření neurologické, vyšetření kloubní vůle dle Lewita, vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

#### *Vertikalizace, nácvik stability*

- nácvik přesunu leh-sed s dopomocí fyzioterapeuta přes bok, nácvik stability v sedu – pacient je v sedu na posteli, DKK volně přes okraj postele, HKK. Nácvik rovnovážných reakcí se zrakovou oporou pacienta.

- nácvik přesunu sed – stoj s dopomocí 2 FT, ve stoji výcvik rovnovážných reakcí, posilování m. quadriceps femoris náznakem podřepů

- nácvik chůze s pomocí 2FT – pacient překoná vzdálenost cca 15 m (na chodbu a zpět)

#### *Senzomotorická stimulace*

- nácvik „malé nohy“ v sedu na židli dle Jandy a Vávrové

- využití míčku s tupými hroty („ježek“) – propriocepce a exterocepce

#### *Techniky měkkých tkání*

- mobilizace/manipulace kloubů s omezením joint play dle Lewita: (mobilizace IP na PDK a MT kloubů nohy na PDK, Lisfrankův kloub bilaterálně,

- PIR s následným protažením (ischiokrurální svaly, m. quadriceps femoris, m. trapezius pars superior, m. levator scapulae)



### *Cvičení tromboembolické prevence*

- aktivní cvičení v hlezenních kloubech
- aktivní cvičení prstů nohou
- bandážování

### *Respirační fyzioterapie*

- dýchání klidové volní
- dýchání vědomě prohloubené
- lokalizované dýchání do břicha, střední etáže hrudníku a horní etáže hrudníku

### *Posilovací techniky:*

- posilování metodou PNF: cviky 1, 2, 3 (viz příloha)
- AP v sedě: cviky 4, 5, 6, 7, 8 (viz příloha)
- AP v leže na zádech: cviky 9, 10 (viz příloha)
- AP v leže na boku: cvik 11 (viz příloha)

### **Autoterapie:**

tromboembolická prevence (viz. 2. návštěva 27.1.2009), aktivní pohyby v leže na zádech – flexe v kyčelním kloubu s flexí v kolenním kloubu bilaterálně, flexe v kyčelním kloubu s extenzí v kolenním kloubu se současným přitížením bederní páteře do postele - bilaterálně, izometrické posilování m. quadriceps femoris a m. gluteus maximus s EXT v KoK bilaterálně, lokalizované dýchání do břicha, střední etáže hrudníku a horní etáže hrudníku

**Výsledek:** pacient je po dlouhém vyšetřování unavený, pacient ušel 15m, posadí se na posteli bez problémů, podpora při stojí a chůzi je malá

### **3.8. Výstupní kineziologický rozbor**

Vstupní kineziologický rozbor byl proveden ve dnech 5.2. – 6.2.2009. Některé vyšetřovací postupy byly ovlivněny imobilitou pacienta.

#### **Status praesens:**

Výška: 192 cm

Váha: 96 kg

Index BMI: 26

TK: 125/80

Subj.: pacienta obtěžuje dvojité vidění od vzdálenosti 1,2 metru, občasné bolesti hlavy

Obj.: pacient orientován místem, časem, osobou

#### **Vyšetření aspektů:**

##### **Vyšetření lehu:**

Pacient se nachází v lehu na lůžku, po většinu dne na zádech, EXT a ZR DKK, kaudální část hrudníku prominuje, hrudník je v nádechovém postavení, HKK v EXT a PRO, hlava podložená polštářem, celkově snížený tonus svalstva DKK, HKK, břišní stěny. Na krku se nachází jizva po umělé plicní ventilaci. Bez problému se otočí na břicho, aktivně se dostane do sedu (přes bok, DKK volně visí z lůžka), není schopen se aktivně postavit, stoj s jištěním 2FT stabilní

##### **Vyšetření sedu:**

Pacient je schopen se aktivně posadit, je v něm stabilní i bez opory HKK. DKK volně visí z lůžka. V sedu pak udrží vzpřímené držení těla. Tendence hlavy do předsunu, ramenní pletence jsou v elevaci a protrakci. Držení těla je mírně kyfotické. Celé svalstvo zad je ochablé. Prominují mediální okraje a dolní úhly lopatek, dále pak trnové výběžky horní části hrudní páteře.

##### **Vyšetření trofiky kůže:**

Pacient má suchou kůži na celém povrchu těla. Nejsušším místem jsou dolní končetiny – od hlezenních kloubů distálně, nejvíce na ploškách. V těchto místech kůže bělá, dochází k výraznému loupání svrchní vrstvy kůže. Barva kůže je fyziologická, až na zmíněné DKK stejná. Pacient má na jizvu na levém stehně. Jizva vznikla pořezáním o sklo (viz anamnéza), je 6 cm dlouhá, volně posunlivá a protažitelná do všech směrů. Na krku se nachází jizva po umělé plicní ventilaci. Jizva je zalepená, jeden steh, aktivní, 1,5cm dlouhá, vtažená, v těsném okolí strupu mokrá. Okolí jizvy je mírně načervenalé.

## **Vyšetření stoje dle Jandy:**

Vyšetření stoje nebylo vypovídající. Pacient nebyl schopen stát delší dobu sám bez opory.

## **Vyšetření chůze:**

Vyšetření nebylo možné provést, protože pacient samostatnou chůzi nezvládá.

## **Palpace**

Mírně snížený tonus svalů břišní stěny (m. rectus abdominis, m. obliquus externus et internus obliqui), svalů paže (m. biceps brachii, m. triceps brachii, m. ), ramenního pletence (m. deltoideus). Zvýšený tonus flexorů KyK (m. psoas major, m. iliacus), svalů lýtky (m. triceps surae) a m. levator scapulae, m. trapezius pars superior.

Kůže a podkoží v oblasti aker HKK, DKK je omezeně posunlivá, protažitelná, má sníženou teplotu.

## **Vyšetření základních pohybových stereotypů dle Jandy**

### **Extenze v kloubu kyčelním**

provedení:

Levá strana: nejdříve se zapojují ischiokrurální svaly, dále pak m. gluteus maximus; homolaterální paravertebrální svaly bederní páteře; kontralaterální paravertebrální svaly bederní páteře; kontralaterální paravertebrální svaly hrudní páteře, homolaterální paravertebrální svaly hrudní páteře; svalstvo pletence ramenního; pacient pro sníženou svalovou sílu pohyb v plném rozsahu provést nedokáže, výrazný souhyb pánve do rotace, trupu do rotace, ramenního pletence do elevace a retrakce, pohyb je švihový

Pravá strana: ischiokrurální svaly, m. gluteus maximus; homolaterální paravertebrální svaly bederní páteře; kontralaterální paravertebrální svaly bederní páteře; kontralaterální paravertebrální svaly hrudní páteře, homolaterální paravertebrální svaly hrudní páteře; svalstvo pletence ramenního, pacient pro sníženou svalovou sílu pohyb provést nedokáže v plném rozsahu, náznak pohybu levé cristy illiacy směrem kraniálním

### **Abdukce v kloubu kyčelním**

Provedení: Levá strana: pohyb není plynulý (snížená svalová síla), pacient v úvodu elevuje pánev, neudrží LDK ve frontální rovině, tensorový mechanismus

Pravá strana: plynulejší pohyb než u LDK, náznak elevace pánve, neudrží PDK ve frontální rovině, tensorový mechanismus

### **Flexe trupu**

Provedení: Pohyb zahájí předsunem hlavy, dále se snaží švihem a úklonem dostat do sedu, pro sníženou svalovou sílu to ale nezvládá

### **Abdukce v kloubu ramenním**

Provedení: Levá strana: ABD pouze v rozsahu 45°, pak souhyb pletence ramenního do elevace s mírným úklonem trupu a hlavy, pouze do 70°

Pravá strana: ABD pouze v rozsahu 60°, pak souhyb pletence ramenního – elevace s úklonem trupu a hlavy, pouze do 80°, provede pouze švihem

### **Flexe šíje**

Provedení: Pohyb začíná předsunem, dále už správný obloukovitý pohyb

### **Klik:**

Provedení: Pro sníženou svalovou sílu neprovede

### **Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy**

m. triceps surae – m. gastrocnemius med. et lat. st. 1 oboustranně  
m. soleus st. 1 oboustranně

m. rectus femoris – st. 1 oboustranně

m. biceps femoris, m. semimembranosus, m. semitendinosus – st.1 vpravo, st. 2 vlevo

m. piriformis – st. 1 oboustranně

m. iliopsoas – st. 1 oboustranně

m. trapezius – st. 1 vlevo, st. 1 vpravo

m. levator scapulae – st. 1 vlevo, st. 2 vpravo

### **Hodnocení:**

0 – nejde o zkrácení

1 – malé zkrácení

2 – velké zkrácení



## Vyšetření svalové síly v modifikovaných polohách vybraných svalových skupin.

KYČELNÍ KLOUB			
Pohyb	Hlavní svaly	PDK	LDK
Extenze (leh na břicho)	m. gluteus maximus m. biceps femoris m. semitendinosus m. semimembranosus	3	3
Extenze s flexí v KoK (leh na břicho)	m. gluteus maximus	3	3
Flexe (leh na zádech)	m. psoas major m. iliacus	3	4
Addukce (leh na zádech)	m. adduktor magnus m. adduktor longus m. adduktor brevis m. gracilis m. pectineus	4	4
Abdukce (leh na zádech)	m. gluteus medius m. tensor fasciae latae m. gluteus minimus	2	3
Zevní rotace (leh na zádech)	m. quadratus femoris m. piriformis m. gluteus maximus m. gemellus superior (spinalis) m. gemellus inferior (tuberalis) m. obturatorius externus m. obturatorius internus	3	3
Vnitřní rotace (leh na zádech)	m. gluteus minimus m. tensor fasciae latae	3	3

Tabulka č. 19 – Vyšetření síly svalů kyčelních kloubů

KOLENNÍ KLOUB			
Pohyb	Hlavní svaly	PDK	LDK
Extenze (leh na zádech)	m. rectus femoris m. vastus intermedius m. vastus medialis (tibialis) m. vastus lateralis (fibularis)	3	4
Flexe (leh na břicho)	m. biceps femoris – caput longum m. biceps femoris – caput breve m. semitendinosus m. semimembranosus	3	3

Tabulka č. 20 – Vyšetření síly svalů kolenních kloubů

<b>HLEZENÍ KLOUB</b>			
<b>Pohyb</b>	<b>Hlavní svaly</b>	<b>PDK</b>	<b>LDK</b>
Plantární flexe (leh na zádech)	m. gastrocnemius m. soleus	4	4
Supinace s dorzální flexí	m. tibialis anterior	3	3
Supinace v plantární flexi (leh na zádech)	m. tibialis posterior	3	3
Plantární pronace (leh na zádech)	m. peroneus longus m. peroneus brevis	3	3

*Tabulka č. 21 – Vyšetření síly svalů hlezenních kloubů*

<b>PLETENEC RAMENNÍ</b>			
<b>Pohyb</b>	<b>Hlavní svaly</b>	<b>PDK</b>	<b>LDK</b>
Flexe (leh na zádech)	m. deltoideus pars clavicularis m. coracobrachialis	4	3
Extenze (leh na břicho)	m. latissimus dorsi m. teres major m. deltoideus (pars scapularis)	3	3
Abdukce (leh na zádech)	m. deltoideus m. supraspinatus	4	3
Zevní rotace (leh na zádech)	m. infraspinatus m. teres minor	2	2
Vnitřní rotace (leh na zádech)	m. m. subscapularis m. pectoralis major m. latissimus dorsi m. teres major	3	3
Elevace (sed)	m. trapezius m. levator scapulae	5	5
Addukce lopatek (leh na břicho)	m. rhomboidei	3	3

*Tabulka č. 22 – Vyšetření síly svalů pletenců ramenních*

<b>LOKETNÍ KLOUB</b>			
<b>Pohyb</b>	<b>Hlavní svaly</b>	<b>PDK</b>	<b>LDK</b>
Flexe (leh na zádech)	m. biceps brachii	4	3
	m. brachialis	3	3
	m. brachioradialis	3	2
Extenze (leh na zádech)	m. triceps brachii m. anconaeus	4	4

*Tabulka č. 23 – Vyšetření síly svalů loketních kloubů*

<b>RADIOULNÁRNÍ KLOUB</b>			
<b>Pohyb</b>	<b>Hlavní svaly</b>	<b>PDK</b>	<b>LDK</b>
Supinace (leh na zádech)	m. biceps brachii m. supinator	3	3
Pronace (leh na zádech)	m. pronator teres m. pronator quadratus	4	4

*Tabulka č. 24 – Vyšetření síly svalů loketních kloubů*

<b>ZÁPĚSTNÍ KLOUB</b>			
<b>Pohyb</b>	<b>Hlavní svaly</b>	<b>PDK</b>	<b>LDK</b>
Flexe s addukcí (sed)	m. flexor carpi ulnaris	4	4
Flexe s abdukací (sed)	m. flexor carpi radialis	4	3
Extenze s addukcí (sed)	m. extenzor carpi ulnaris	3	4
Extenze s abdukací (sed)	m. extenzor carpi radialis longus et brevis	3	3

*Tabulka č. 25 – Vyšetření síly svalů zápěstních kloubů*

<b>MP KLOUBY PRSTU</b>			
<b>Pohyb</b>	<b>Hlavní svaly</b>	<b>PDK</b>	<b>LDK</b>
Flexe (sed)	mm. lumbricales mm. interossei palmares mm. interossei dorsales	4	4
Extenze (sed)	m. extenzor digitorum m. extenzor indicis m. extensor digiti minimi	3	3
Addukce (sed)	mm. interossei palmares	4	4
Abdukce (sed)	mm. interossei dorsales	3	3

*Tabulka č. 26 – Vyšetření síly svalů ruky I.*

<b>IP KLOUBY PRSTU</b>			
<b>Pohyb</b>	<b>Hlavní svaly</b>	<b>PDK</b>	<b>LDK</b>
Flexe (sed)	m. flexor digitorum superficialis	4	4
Extenze (sed)	m. flexor digitorum profundus	4	4

*Tabulka č. 27 – Vyšetření síly svalů ruky II.*

PALEC			
Pohyb	Hlavní svaly	PDK	LDK
Addukce v CMC kloubu (sed)	m. adductor pollicis	3	4
Abdukce v CMC kloubu (sed)	m. abductor pollicis longus et brevis	4	4
Opozice palce a malíku (sed)	m. opponens pollicis m. opponens digiti minimi	3	3
Flexe v MP kloubu (sed)	m. flexor pollicis brevis	3	3
Extenze v MP kloubu (sed)	m. extensor pollicis brevis	3	4
Flexe v IP kloubu (sed)	m. flexor pollicis longus	4	3
Extenze v IP kloubu (sed)	m. extensor pollicis longus	3	3

*Tabulka č. 28 – Vyšetření síly svalů ruky III.*

### Ohodnocení síly svalů obličeje

	L	P
m. frontalis	5	5
m. orbicularis oculi	5	5
m. corrugator supercilli	5	5
m. procerus	5	5
m. nasalis	5	5
m. orbicularis oris	5	5
m. levator anguli oris	5	5
m. zygomaticus	5	5
m. risorius	5	5
m. depressor labii inferioris	5	5
řm. mentalis	5	5
m. buccinator	5	5



**Hodnocení:**

St. 5 N (normální) – odpovídá normálnímu svalu, sval je schopen překonat při plném rozsahu pohybu značný vnější odpor, odpovídá 100 % normálu

St. 4 G (dobrý) – odpovídá přibližně 75 % normálního stavu, testovaný sval provede lehce pohyb v elém rozsahu a dokáže překonat středně velký vnější odpor

St. 3 F (slabý) – vyjadřuje asi 50 % síly normálního svalu, testovaný sval dokáže vykonat pohyb v celém rozsahu s překonáním zemské tíže, neklademe vnější odpor

St. 2 P (velmi slabý) – určuje asi 25 % síly normálního svalu, sval je schopen provést pohyb v celém rozsahu s vyloučením zemské tíže

St. 1 T (stopa) – záškub – vyjadřuje zachování asi 10 % svalové síly, sval se při pokusu smrští, nestačí však jeho síla k pohybu testované části

St. 0 nula- při pokusu o pohyb sval nejeví nejmenší známky stahu.

Znaménkem + (plus) nebo – (minus) označujeme přechodnou hodnotu, což hodnotíme přibližně 5 – 10 % síly [15].

## Vyšetření neurologické:

### Vědomí

pacientka lucidní, orientovaná, spolupracuje

### Vyšetření reflexů

Reflexy na DKK:	P	L
Patelární L2 – L4	areflexie	areflexie
Šlachy Achillovy L5 – S2	areflexie	areflexie
Medioplantární L5 – S2	areflexie	areflexie

Tabulka č. 29 – Vyšetření reflexů DKK

Reflexy na HKK:	P	L
Bicipitový C5	areflexie	areflexie
Styloradiální C5, C6	areflexie	areflexie
Pronační C5, C6	areflexie	areflexie
Tricipitový C7	areflexie	areflexie
Flexorový C8	areflexie	areflexie

Tabulka č. 30 – Vyšetření reflexů HKK

Břišní reflexy	P	L
Epigastrický Th7 - 9	areflexie	areflexie
Mesogastrický Th9 – 10	areflexie	areflexie
hypogastrický Th10 – 12	areflexie	areflexie

Tabulka č. 31 – Vyšetření břišních reflexů

Autonomní reflexy	P	L
Fotoreakce přímá	BPN	
Fotoreakce nepřímá	BPN	
Reakce při konvergenci	BPN	

Tabulka č. 32 – Vyšetření autonomních reflexů

**Hodnocení:**

reflex: nevýbavný – areflexie

sníženě výbavný – hyporeflexie

normálně výbavný – normoreflexie

nadměrně výbavný – hyperreflexie

BPN – bez patologických nálezů

**Stoj:**

Rhomberg I: nezvládne

Rhomberg II.: nevyšetřeno z důvodu neschopnosti zaujmout výchozí polohu

Rhomberg III.: nevyšetřeno z důvodu neschopnosti zaujmout výchozí polohu

Trendelenburg-Duchanova zk.: nevyšetřeno z důvodu neschopnosti zaujmout výchozí polohu

Véleho Funkční test nohy: pacientova reakce je opožděná a nedostatečná – pád by neubrzdl

**Vyš. hlavových nervů:**

I. N. olphactorius – BPN

II. N. opticus – BPN

III., IV., VI. N. okulomotorius, trochlearis, abducens – oční bulby jsou ve středním postavení, volně pohyblivé všemi směry, přítomná lepšící se diplopie (do 1,2 metru vidí normálně), zornice symetrické, stejně velké

V. n. trigeminus – bpn, masseterový r. výbavný, korneální r. výbavný

VII. N. facialis –viz. svalová síla, nasopalpebrální r. výbavný, Chvostkův příznak poz.

VIII. N. vestibulocochlearis – BPN

IX., X., XI. N. glossopharyngeus, vagus, accessorius – problémy při polykání, řeč – mírné potíže s výslovností

X. N. vagus – BPN

XII. N. hypoglossus – trofika a postavení jazyka u ústech i při plazení BPN

**Vyšetření taxy**

ukazovák – nos – bpn obě HKK

pata – koleno - bpn obě DKK

pata – špička – bpn obě DDK

### **Vyšetření čítí**

Vyšetření taktilního a algického čítí – snížení čítí „ponožkovitého typu“ od hlezenních kloubů směrem distálním na obou DKK, snížené čítí je zároveň na obou HKK cca 3 cm nad spojnicí proc. styloidei distálně – „rukavicového typu“

Vyšetření grafestezie – bpn

Vyšetření topestezie – bpn

Vyšetření hlubokého čítí – pohybocit – nedokáže určit začátek a konec pohybu při flexi, extenzi jednotlivých prstů v IP1 a IP2, pohyby v MP kloubech prstů a dále směrem proximálním rozezná bez problému, reaguje ovšem lépe než při vstupním kineziologickém rozboru

- polohocit – BPN
- vibrační čítí (ladička): z technických důvodů nevyšetřeno

### **Vyšetření diadochokinézy**

koordinovaná pronace-supinace na HKK

koordinovaná plantární/dorsální flexe na DKK



## Vyšetření kloubní vůle dle Lewita:

B – blokáda

X – kloub je BPN

<i>Segmenty dolní končetiny</i>		<i>Směr vyšetření</i>	<i>PDK</i>		<i>LDK</i>	
<i>prsty</i>	IP1	- dorzoplantární	x		x	
	IP2	- laterolaterální				
<i>hlavičky MT vůči sobě</i>		- dorzoplantární	B		x	
<i>Lisfrankův kloub</i>	celý kloub	- dorzoplantární - rotace	X		x	
	posun 1.MT vůči os cuneiforme mediale	- dorzoplantární	X		x	
	posun 2.MT vůči os cuneiforme intermedium	- dorzoplantární	X		B	
	posun 3.MT vůči os cuneiforme laterale	- dorzoplantární	x		X	
	posun 4.a 5.MT vůči os cuboideum	- dorzoplantární	B		x	
<i>Chopartův kloub</i>	os cuboideum	- dorzoplantární	x		x	
	os naviculare	- dorzoplantární	B		x	
	os calcaneus	- lateromediální - rotace do pronace, supinace - směrem k prstům	B		x	
	os talus	- lateromediální	X		x	
<i>talokrurální kloub</i>		- dorzální	X		x	
<i>tibiofibulární kloub</i>		- dorzoventrální	X		X	
<i>kolenní kloub</i>	patellofemorální kloub	- lateromediální	B	X	X	B
		- kaudokraniální	X	X	X	x
		- kroužení	X		X	
	femorotibiální kloub	- lateromediální	X		X	
<i>Sakroiliakální kloub</i>		- dorzální	x		B	
		- ventro-kranio-medialni	B		X	

Tabulka č. 33 – Vyšetření kloubní vůle na DKK

<b>Segmenty horní končetiny</b>		<b>Směr vyšetření</b>	<b>PDK</b>	<b>LDK</b>
<i>prsty</i>	IP1	- dorzovolární		
	IP2	- laterolaterální - rotace - zaúhlení	x	x
<i>hlavičky MP vůči sobě</i>		- dorzovolární	B	B
<i>Karpo- metakarpální kloub</i>	Distální řada – metakarpální kosti	- dorzovolární - laterolaterální - rotace	B	B
	Trapezium - trapezoideum	- dorzovolární	X	B
	Trapezoideum - capitatum	- dorzovolární	X	X
	Capitatum - hamatum	- dorzovolární	B	B
	Distální řada kůstek – proximální řada kůstek	- dorzovolární - laterolaterální - rotace	B	B
	Scaphoideum - lunatum	- dorzovolární	X	X
	Lunatum - triquetrum	- dorzovolární	B	B
	Triquetrum - pisiforme	- dorzovolární	X	B
radiokarpální kloub	Radius - ulna	- dorzovolární	x	B
		- radiální	X	X
		- ulnární	X	B

*Tabulka č. 34 – Vyšetření kloubní vůle na DKK*

## **FIM TEST**

Viz příloha

## Shrnutí výstupního kineziologického rozboru:

<i><b>Vyšetření</b></i>	<i><b>Objektivní nález a závěr vyšetření</b></i>
<i>Status praesens</i>	Pacient při vědomí, výška 192cm, 96kg, Index BMI: 26,0; TK: 125/80
<i>aspekce</i>	Pacient, leží v posteli, hrudník v inspiračním postavení, bez problému zvládá otočení na bok i břicho, do sedu se dostane sám
<i>stoje</i>	Aktivně se do stoje nedostane, udrží se v něm s mírnou oporou 2 FT
<i>chůze</i>	Sám nezvládne, pouze s oporou 2 FT
<i>sedu</i>	Do sedu se dostane sám, je v něm stabilní, správné držení těla neudrží dlouho, tendence hlavy do předsunu, ramenní klouby do protrakce, kyfotické držení páteře
<i>trofiky kůže</i>	Suchá kůže, na ploskách se kůže loupe
<i>jizva</i>	Jizva po umělé plicní ventilaci na krku stále nezahojená a nevhodná k TMT
<i>palpace</i>	Převažující hypotonus byl v průběhu terapií odstraněn, hypotonické jsou stále svaly břicha, paže a pletence ramenního
<i>Základní Pohybové stereotypy</i>	Došlo ke zřetelné úpravě pohybových stereotypů, zejména díky zvýšené svalové síle, při ABD v KyK je přítomen tenzorový mechanismus bilat.; EXT v KyK zahajuje pacient sice BPN, ale konec stereotypu je s nežádoucími souhyby, flexe krku beze změn, flexe trupu neprovede v plném rozsahu i se souhyby do lateroflexe, švihový pohyb; klik stále nesvede
<i>zkrácené svaly</i>	U většiny léčených svalů došlo ke zlepšení
<i>Svalová síla</i>	U naprosté většiny svalů dolní končetiny došlo k oboustranně souměrnému zvýšení svalové síly o jeden stupeň, pokud toto zvýšení bylo nesouměrné, zlepšila se více LDK. Opačně tomu bylo u HKK. Svalová síla se sice také zvýšila, převážně o jeden stupeň, ale více silící končetinou byla pravá.
<i>neurologické</i>	U neurologického vyšetření nedošlo k větším změnám, pouze zvýšená svalová síla dala možnost provést určité testy (viz. neurologické vyšetření). Došlo ke zlepšení, ne však úplné úpravě pohybovosti, vyšetření hlavových nervů a reflexů beze změn, neurologický stoj „Rhombert I“ nezvládne
<i>kloubní vůle</i>	četné blokády drobných kloubů aker se podařilo odstranit jen krátkodobě, blokády kloubů proximálněji uložených se podařilo odstranit úplně
<i>FIM test</i>	Viz. příloha

Tabulka č. 35 – Shrnutí výstupního kineziologického rozboru



### 3.9. Zhodnocení efektu terapie

V této části mé práce se pokusím vystihnout a subjektivně zhodnotit zásadní změny, které během dvoutýdení léčby proběhly.

Nejzásadnějším problémem bylo pro pacienta sedmítýdenní upoutání na lůžko se všemi jeho komplikacemi. Imobilita, nesoběstačnost, umělá plicní ventilace, inkontinence moči i stolice, celková hypotrofie měkkých tkání, snížení svalového tonu, síly a koordinace. Rozvoj svalových dysbalancí. Odírání kůže, proleženiny. V pacientově případě mohl hrát roli i faktor, že druhou recidivu Guillain-Barré syndromu v novodobé medicíně nikdo nepopsal. Pacient ani lékaři nemohli určit přibližnou dobu léčby. Psychický stav takového pacienta bude zcela určitě jiný než u pacienta s „běžnou“ a dobře známou diagnózou, u které lze většinou snadno odhadnout její vývoj. V tomto ohledu příznivě působila optimistická osobnost pacienta a podpora jeho rodiny.

Důležitým krokem a mým hlavním cílem terapie byla vertikalizace. Již po prvním týdnu terapie se už pacient dokázal aktivně dostat do sedu a v něm bez větších obtíží vydržet. Tím docílil vertikální polohy, která je pro homo sapiens sapiens přirozená a ve které fungují biomechanické principy pro člověka typické. Mám na mysli zejména stabilitu trupu ve vertikále, která je pro pohyb rozhodující. S tím je také spojen stereotyp dýchání, aktivace svalů m. transversus abdominis a bránice. V druhém týdnu pak pacient začal chodit s oporou.

Výrazným prvkem v terapii bylo zvyšování svalové síly, které je důležité v soběstačnosti a v ADL pacienta. U naprosté většiny svalů dolní končetiny došlo k oboustranně souměrnému zvýšení svalové síly o jeden stupeň, pokud toto zvýšení bylo nesouměrné, zlepšila se více LDK. Opačně tomu bylo u HKK. Svalová síla se sice také zvýšila, převážně o jeden stupeň, ale více sílí končetinou byla pravá. Posilování probíhalo analyticky. Svalová síla by ale nebyla platná, nebýt koordinace svalových skupin v pohybu. Té jsem se snažil docílit na HKK pomocí propioceptivní neuromuskulární facilitace. Se zvyšováním svalové síly jsem spokojený, s dosaženou koordinací již tolik ne. Vinu přikládám klinickým nezkušenostem s koncepty (PNF a další), které se zabývají tělem ve funkci.

Syndrom Guillain-Barré je neurologickým postižením. Fyzioterapeut svými prostředky může ovlivňovat funkci nervového systému. V tomto případě samozřejmě za současné podpory farmakologické léčby. Pacient měl snížené čítí zejména v oblasti aker. To jsem se snažil nahradit senzomotorickou stimulací dle Jandy a Vávrové známé jako soubor cviků „malá noha“. Pro exteroceptivní facilitaci jsem použil míček s tupými hroty (tzv. „ježek“). Výsledky nebyly uspokojivé. Při výstupním kineziologickém rozboru sice došlo k zlepšení, ale nevelkému. Následky budou popsány níže.



Imobilní pacient má tendenci k flekčnímu držení těla a k rozvoji svalových dysbalancí popsaných Jandou jako „horní a dolní zkřížený syndrom“. Zkrácené svaly (zejména v oblasti kyčelních kloubů) se mi podařilo uspokojivě snížit.

Zklamáním pro mě byly mobilizace a manipulace aker horních i dolních končetin. I přes každodenní ošetřování těchto struktur jsem nedosáhl dlouhodobějšího uvolnění a fyziologické joint play. Problém vidím ve výše zmíněné aferenci z akrálních kloubů. Podle mého názoru souvisí s omezeným pohybem pacienta a pravděpodobně také s fází onemocnění, ve které se pacient nacházel. Věřím, že až dojde k úplnému obnovení aferentace z plosky, nebude problém při správném stereotypu chůze joint play udržet.

Nedílnou složkou každého léčebného postupu by měla být autoterapie. Ta závisí v nejvyšší míře na pacientovi. I když samozřejmě terapeut může nemocného motivovat. V tomto případě jsem měl štěstí. Pacient, stále člověk v produktivním věku, s optimistickým postojem k životu měl velké množství vůle, trpělivosti a víry v uzdravení. Svědomitě plnil doporučené cviky a tím zrychlil celý proces léčby.

Prognóza je podle mého názoru pro pacienta příznivá. Nemohu vzhledem k raritní diagnóze předpovídat další recidivu, ale z anamnézy a ústního sdělení vyplývá, že se již podvkrát pacient dokázal se stejné nemoci vrátit do běžného života. Není důvod se domnívat, že by to tentokráte nedokázal. Pobyt v nemocnici, na oddělení následné péče, je předpokládán na další čtyři týdny, kde očekávám rychlé zlepšování stavu. Po té pacient nejspíše využije po předchozí dobré zkušenosti s rehabilitačním zařízením Jánské lázně.

#### 4. Seznam literatury

- [1]. Borovanský, L. aj. Soustavná anatomie člověka. Díl II. Vydání 3. Praha: Státní zdravotnické nakladatelství, 1967.
- [2] Čihák, R. Anatomie. Díl III. Praha: Grada Publishing, 1997.
- [3] Dokládál, M., Páč, L. Anatomie člověka Díl 3. Vydání 1. Brno: Masarykova univerzita, 1995 .
- [4] <http://emedicine.medscape.com/article/792008-overview> [Online] [Citace: 25. Březen 2009.]
- [5] Kuwabara S. Guillain-Barré syndrome: epidemiology, pathophysiology and management [Online] [Citace: 25. Březen 2009.] <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15018590>
- [6] Kolektiv autorů ; odpovědná redaktorka Jana Kratochvílová, Neurologie 2003 - Vyd. 1. - Praha : Triton , 2003.
- [7] Minks, E., Bareš, M. Elektromyografická diagnostika u akutní zánětlivé demyelinizační polyradikuloneuritidy. Retrospektivní hodnocení a srovnání s mezinárodními diagnostickými kritérii [Online] [Citace: 26. Březen 2009.]  
<http://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2007/01/11.pdf>
- [8] Nevšímalová S.; Růžička,E.; Tichý,J. et al. Neurologie. 1.vyd. Praha: Galén Karolinum, 2002
- [9] Havránek, J. a kol. Guillain Barré syndrom [Online] [Citace: 25. Březen 2009.]  
<http://www.solen.cz/pdfs/ped/2008/01/11.pdf>
- [10] Dvořák, R. Základy kinezioterapie. Olomouc 2003
- [11]  
<http://www.bio.davidson.edu/courses/Immunology/Students/spring2006/Blumer/GBS.html>  
[Online] [Citace: 27. Březen 2009.]
- [12] Gareth, J.P. Guillain-Barré syndrome [Online] [Citace: 27. Březen 2009.]  
[http://books.google.cz/books?id=L2TJDwy0l\\_0C&dq=guillain-barr%C3%A9+syndrom&printsec=frontcover&source=bl&ots=3eDJZdar-E&sig=9cP69XS-vvpNOIIZNwtDezilQQ&hl=cs&ei=CUjJSZ-DHpCLsAaLkoG1Ag&sa=X&oi=book\\_result&resnum=6&ct=result#PPP1,M1](http://books.google.cz/books?id=L2TJDwy0l_0C&dq=guillain-barr%C3%A9+syndrom&printsec=frontcover&source=bl&ots=3eDJZdar-E&sig=9cP69XS-vvpNOIIZNwtDezilQQ&hl=cs&ei=CUjJSZ-DHpCLsAaLkoG1Ag&sa=X&oi=book_result&resnum=6&ct=result#PPP1,M1)
- [13] <http://emedicine.medscape.com/article/792008-diagnosis> [Online] [Citace: 25. Březen 2009]

[14]

<http://www.online.karger.com/ProdukteDB/produkte.asp?Aktion=ShowAbstract&ArtikelNr=109907&Ausgabe=233512&ProduktNr=224263#OLN> [Online] [Citace: 29. Březen 2009.]

[15] Janda, V. et al. Svalové funkční testy. Praha: Grada, 2004.

[16] Dylevský, I., Druga, R., Mrázková, O. Funkční anatomie člověka. 1.vyd.Praha:Grada Publishing, 2000.

[17] Véle, F. Kineziologie, II. Vydání, Praha: Triton 2006

[18] Khan F. Rehabilitation in Guillian Barre syndrome

<http://www.racgp.org.au/afp/200412/20041128khan.pdf> [Online] [Citace: 29. Březen 2009.]

[19] Capko, J. Základy fyziatrické léčby. Praha: Grada Publishing, 1998.

[20] Janda, V., Kraus, J. *Neurologie pro rehabilitační pracovníky*. Vydání 2. Praha: Avicenum, 1987

[21] Hromádková, J. aj. Fyzioterapie. Jinočany: H & H Vyšehradská, 1999

[22] Pavlů, D. Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody, CERM, 2003

5. Přílohy:



UNIVERZITA KARLOVA  
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU  
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6 – Veveslavín  
tel. (02) 2017 1111  
<http://www.ftvs.cuni.cz/>

**Žádost o vyjádření  
etické komise UK FTVS**

k projektu bakalářské práce zahrnující lidské účastníky

**Název:** Fyzioterapie Guillain-Barré syndromu  
(Physiotherapy of Guillain-Barré syndromme)

**Forma projektu:** Bakalářská práce

**Autor:** Jakub Hemr

**Školitel:** Mgr. Irena Novotná

**Popis projektu**  
Kazuistika rehabilitační péče o pacienta s diagnózou paraparesy dolních končetin bude zpracovávána pod odborným dohledem zkušeného fyzioterapeuta v Nemocnici Kladno.  
Nebudou použity žádné invazivní techniky. Osobní údaje získané z šetření nebudou zveřejněny.  
Návrh informovaného souhlas (příložen)

V Praze dne 26. ledna 2009

Podpis autora.....*Hemr*.....

**Vyjádření etické komise UK FTVS**

**Složení komise:** doc.MUDr.Staša Bartůňková, CSc.  
Prof.Ing.Václav Bunc, CSc.  
Prof.PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.  
Doc.MUDr.Jan Heller, CSc.

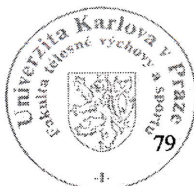
Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: .....*0280/2009*.....  
dne: .....*27.2.2009*.....

Etická komise UK FTVS zhodnotila předložený projekt a **neshledala žádné rozpory** s platnými zásadami, předpisy a mezinárodními směrnici pro provádění biomedicínského výzkumu, zahrnujícího lidské účastníky.

**Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu etické komise.**

.....*Pavel Slepicka*.....  
podpis předsedy EK

razítko školy





Informovaný souhlas pacienta

Informace pro pacienta a jeho informovaný souhlas

s účastí na zpracovávání bakalářské práce

Jméno pacienta: .....

Jméno informujícího: .....

Byl(a) jsem srozumitelně a dostatečně podrobně informován(a) ošetřujícím rehabilitačním pracovníkem o obsahu a významu bakalářských prací pro studenty III. ročníku oboru fyzioterapie.

Měl(a) jsem příležitost se na vše zeptat a zvážit podané odpovědi. Jsem si vědom(a), že moje účast na bakalářské práci je dobrovolná a že z ní mohu z jakéhokoliv důvodu kdykoliv odstoupit, aniž to ovlivní další standard lékařské péče či pozornost, kterou mi bude ošetřující personál věnovat.

Byl(a) jsem ujištěn(a), že moje anonymita v bakalářské práci zůstane zachována a že všechny výsledky a záznamy budou používány pouze v souvislosti s touto prací.

Tímto dávám svůj souhlas s účastí a spoluprací na bakalářské práci studentů III. Ročníku fyzioterapie, Fakulty tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy. Souhlasím s tím, že veškeré údaje získané při této práci budou přístupné pouze oprávněným osobám (lékařům, fyzioterapeutům, studentům lékařství a fyzioterapie) k vědeckým účelům a zůstanou důvěrnými v rámci povinnosti zachování lékařského tajemství.

Datum: ..... Podpis pacienta: .....

Datum: ..... Podpis informujícího: .....



**Neurologická klinika FN Královské Vinohrady**  
Šrobárova 50, Praha 10, 100 34, tel.: 267162371

**Lékařská zpráva**

Příjmení a jméno: [REDACTED]

Dat. nar. [REDACTED] 1954

Rodné číslo: [REDACTED]

Pojišťovna a čís. pojištění: [REDACTED]

Místo trvalého pobytu: [REDACTED]

Kontaktní adresa: [REDACTED]

Diagnosa: G610

RA: bez pozoruhodnosti OA: st.p. polyradikuloneuritis G-Barré - podzim 1994 - hospitalizován nem. Na Bulovce a zde - recidiva v roce 1996, arteriální hypertenze 1992, revmatoidní karditida FA: Lomir 2.5mg 1 x 0 - 0  
AA: neguje SA: manažer elektro, bydlí s manželkou, synem a dcerou Akusasi; kouření 20 cig. denně, 4 dny v týdnu denně 2 piva a 2 dcl. vína

**Nynější onemocnění:**

Pacient přichází pro: 4.12. celková slabost a nevolie, brnění končetin - nohou a rukou na periférii, brnění po celém těle, nemůže polykat. Od rána 5.12. parestézie nohou a rukou, podílí se slabost DKK. Coa před 10 dny pacient nachlazen. 1994 a 1996 měl Guillain-Barré - s výše popsány obtížemi. Vždy byl hospitalizován u nás, 1994 byl na UPV na ARO Bulovka. Zda měl plasmaferezy či IVIG nyní neví. Přijat na NJIP, dne 7.12.08 vzhledem k apnoickým pauzám a základnímu onemocnění pacient intubován a přeložen na KAR FNKV. 7.1.09 přeložen zpět na NJIP a 11.1.09 přeložen na odd.F2.

Objektivně: TK: 130/90, TT: 36,6 st.

1x Lucidní, kladný, reaguje přími, rozum vyhoví, spolupracuje, ritholický, dysarthrický, na M.N. mírně konv. strabuje, vertik. pohled svede, oba bulby nejdou Tsy na obou oku, levý bulbus nedostahuje nasálně, pravý konverguje, levý ne... mlosa 1/1, foto 0, V sym., žvýká dobře, maseter r 0, mimika dobrá, mírně asym., horší sin. v obou větvích..., parox. sy 0, hypacusis bilat., horší sin., PSS: palatum vst., při fonaci nezvedá, dávky 0, jazyk vyplácí, polytuje, atrofia fasciculace nevidím, polyka celkem dobře, sije volná do AF, nad podložku přivádne, Ptk hybnost ve všech segmentech, sja 2+ až 3, aktivně i kořenová, nataženou nad podložku nevedne, LHK dnes elevuje nad podložku, sám si dá za hlavu, PDK pohyby všemi segmenty, alla do 3, nataženou nevedne nad podložku, LDK a stopu slabší, tr 0, limit 0, čti taktní dobře, hranice dysesthesie TH12 bilat., taxo newys, Lac volný, Celkem ekchýbná perucha kombinovaná, fotoreaktivní mlosa, asym VII sin. pení typu, bulbární syndrom, čraba kvadruparasa asym., mírně horší sin., akrodyssthesie, hranice čti Th 12 bilat.

**Paraklinická vyšetření:**

EMG: 12.1.2009

Závěr: Nález koreluje s více demyelinizační distální lehce asymetrickou senzomotorickou akutní PNP HDK. Ve vys. svalect přitomny ale i známky chronického poškození. Dop.: při likvorové korelaci event. zvažovat remittující formu CIDP, jestliže ne pak ev. provést biopsii PNS.

**Vyšetření likvoru:**

21.1.2009 Závěr: středně těžká hyperproteinorachie s aktivovanou monocytární pleiocytózou.

23.1.2009 Byly prokázány buněčné fragmenty a suspektní nález virů čeledi Paramyxoviridae.

22.1.2009 Závěr: Likvor bez i.t. syntézy celkových Ig výpočtem i IEF IgG (systemová zánětlivá odpověď), zvýšené imunoglobuliny, zvýšená permeabilita H-L bariéry.

CT mozku 20.1.2009

Pacient před vyšetřením jedl, proto vyšetření provedeno nativně. Basální cysterly volně, IV. komora bez dislokace. Supratentoriální komorový systém beze změn, střední struktury bez dislokace. Lakuna o průměru cca 6mm vlevo TP. Infra ani supratentoriálně patologicky změněné density neprokazují. Širší SA prostory frontálně.

**Biochemie:**

29.01.2009-05:40 S-Na 144; S-K 4.00; S-Cl 101; S-Urea 3.10; S-Krea 58; S-ALT 0.74; S-AST 0.37; S-CRP 4.0;

20.01.2009-05:40 S-Na 140; S-K 4.10; S-Cl 98; S-Urea 3.90; S-Krea 52; S-CRP 5.2;

12.01.2009-05:50 S-Na 139; S-K 3.90; S-Cl 98; S-Urea 6.70; S-Krea 61; S-Bil 16.1; S-ALT 0.90;

S-AST 0.37; S-Alp 1.79; S-Chol 3.50; S-Gluk 5.38; S-GMT 0.96; S-Osm 294; S-Trig 1.73;

12.01.2009-06:00 U-pH 5.0; U-BILK 2; U-GLUK 0; U-KETO 0; U-BILI 0; U-UBG 1; U-KREV 2; U.s.h. 1025; MM-ERY 191;

MM-LEU 138; MM-BAK v čet.; MM-EDL 4; MM-HLN četné; MM-KUR četné; MM-KKM 2;

**Hematologie:**

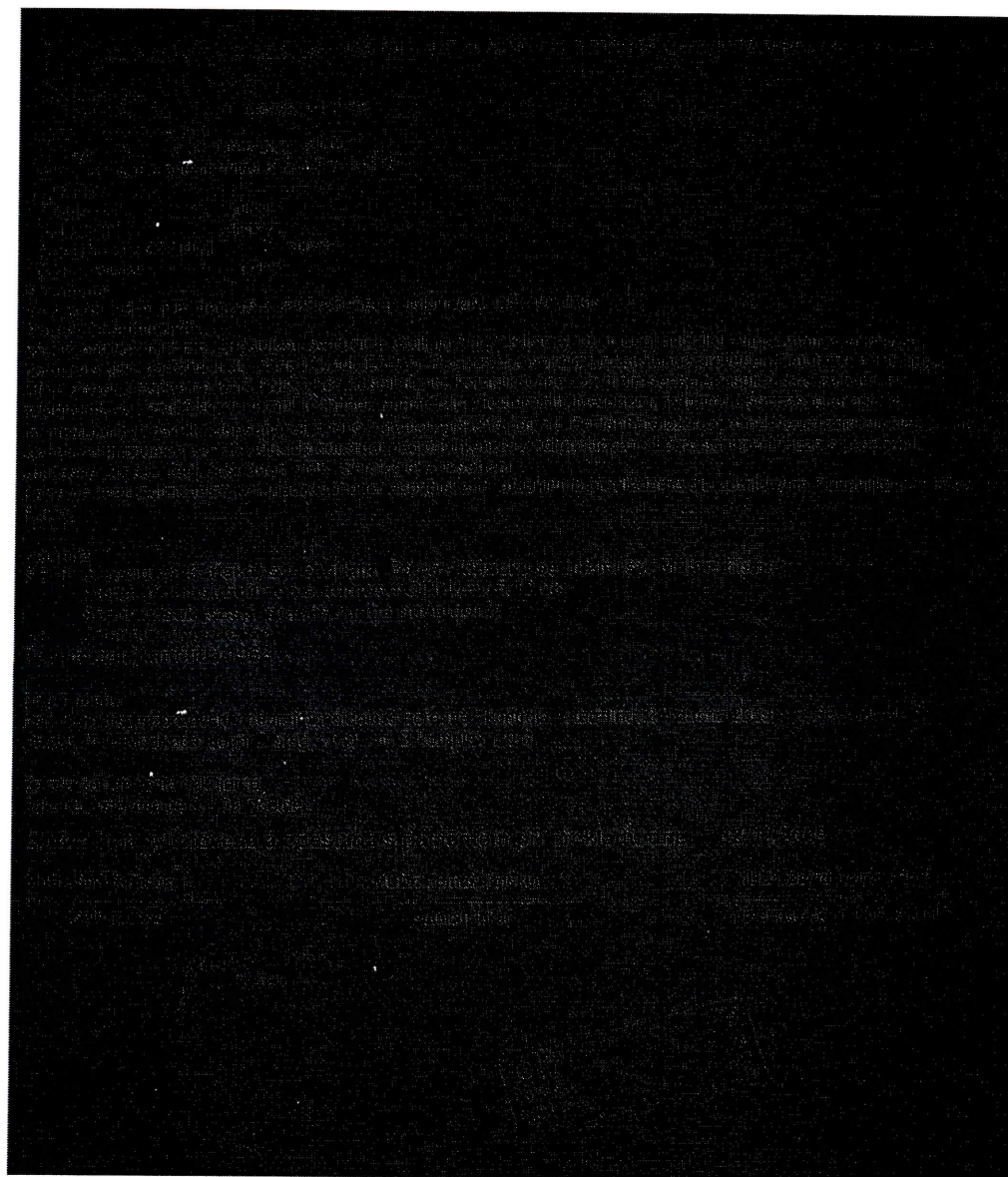
29.01.2009-05:40 WBC 5.2; RBC 4.23; HGB 13.3; HCT 40.3; MCV 95.3; MCH 31.4; MCHC 33.0; RDW 13.4; PLT 299;

MPV 10;

20.01.2009-05:40 WBC 4.6; RBC 4.07; HGB 12.8; HCT 39.2; MCV 96.3; MCH 31.4; MCHC 32.7; RDW 13.3; PLT 298;

Příloha č. 3 – lékařská zpráva – 1. část





*Příloha č. 4 – lékařská zpráva – 2. část*

## FIM TEST

<b>Ú R O V N Ě</b>	7	Úplná nezávislost	NEVYŽADUJE ASISTENCI	<b>Vysvětlivky:</b> <b>1°</b> W – chůze C – vozík <b>2°</b> A – rozumí mluvě V – rozumí viděnému <b>3°</b> V – verbální (mluví) N – nonverbální <b>1, 2, 3°</b> B - obojí
	6	Modifikovaná samostatnost (kompenzační pomůcka)		
	<i>Modifikovaná závislost</i>			
	5	Pod dohledem (klient = 100%)	VYŽADUJE ASISTENCI	
	4	Minimální pomoc (klient = 75%+)		
	3	Mírná pomoc (klient = 50%+)		
	<i>Úplná závislost</i>			
2	Výrazná pomoc (klient = 25%+)			
1	Úplná závislost (klient = méně než 25%)			

<i>Sebeobsluha</i>		<b>Vstup dne: 26.1.2009</b>		<b>Výstup: 6.2.2009</b>	
A.	Příjem jídla	6		7	
B.	Osobní hygiena (úprava zevnějšku)	2		3	
C.	Koupání	1		1	
D.	Oblékání – horní polovina těla	2		3	
E.	Oblékání – dolní polovina těla	1		1	
F.	Použití WC	1		2	
<i>Kontrola sfinkterů</i>					
G.	Kontrola močového měchýře	7		7	
H.	Kontrola činnosti konečníku	7		7	
<i>Přesuny</i>					
I.	Postel, židle, vozík	2		2	
J.	Toaleta	1		1	
K.	Vana, sprchový kout	1		1	
<i>Pohyblivost</i>					
L.	Chůze / Jízda na vozíku	1	W 1°	3	W 1°
M.	Schody	1		1	
<b>Motorické skóre</b>		<b>33</b>		<b>39</b>	
<i>Dorozumívání</i>					
N.	Chápání	7	B 2°	7	B 2°
O.	Vyjadřování	7	B 3°	7	B 3°
<i>Sociální schopnosti</i>					
P.	Sociální interakce	7		7	
Q.	Řešení problémů	7		7	
R.	Paměť	7		7	
<b>Kognitivní skóre</b>		<b>35</b>		<b>35</b>	
<b>Celkově FIM</b>		<b>78</b>		<b>84</b>	

Příloha č.5 – FIM test



<b>POSILOVACÍ TECHNIKY</b>	
<b>Číslo cviku</b>	<b>Popis cviku</b>
<b>1</b>	posilování metodou PNF dle Kabata mm.. rhomboideí v 1. D. extenčního vzorce technikou opakované kontrakce
<b>2</b>	posilování metodou PNF dle Kabata m. serratus ant. v 1. D. flekčního vzorce a technikou opakované kontrakce
<b>3</b>	posilování metodou PNF dle Kabata m. extenzor carpi ulnaris v 1. D. extenčního vzorce s extenzí loketní a technikou opakované kontrakce
<b>4</b>	KC - Plantární flexe/extenze bilaterálně, v sedě, 10x
<b>5</b>	KC - Flexe/extenze v KoK bilaterálně, v sedě, 10x
<b>6</b>	KC - Flexe/extenze v KyK bilaterálně, v sedě, 10x
<b>7</b>	KC - Flexe/extenze v LK bilaterálně, v sedě, 10x
<b>8</b>	KC - Flexe/extenze + abdukce v RK bilaterálně, v sedě, 10x
<b>9</b>	KC - Izometrie m. quadriceps femoris a m. glutaeus maximus, v leže na zádech se současnou s EXT v KoK i KyK, bilaterálně, 10x
<b>10</b>	KC - Abdukce/addukce v KyK (s FX v KoK) proti odporu FT, bilaterálně, 10x
<b>11</b>	KC - Flexe/extenze současnou flexí v KoK – aktivní pohyb v leže na boku s dopomocí, bilaterálně, 5x

*Tabulka č. 36 – Posilovací techniky*

*Příloha č. 6 – Posilovací techniky*

## 6. Seznam použitých zkratk

ABD – abdukce

ADD - abdukce

ADL – activity daily living – každodenní činnosti

AIDP - akutní zánětlivá demyelinizační polyneuropatie

AMAN - akutní motorická axonální neuropatie

AMSAN - akutní senzomotorická axonální neuropatie

AP – aktivní pohyb

ARO – anesteticko-resuscitační oddělení

AV – atrio-ventrikulární

B – blokáda

BMI – body mass index

BPN – bez patologických nálezů

CMC – karpometakarpální

CNS – centrální nervová soustava

D – diagonála

DK – dolní končetina

DKK – dolní končetiny

EKG - elektrokardiogram

EMG - elektromyografie

EXT – extenze

FIM – functional independent measure

FNKV – Fakultní nemocnice Královské Vinohrady

FT – fyzioterapeut

FTVS UK – Fakulta tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy

FX - flexe

GBS – Guillain-Barré syndrom

HIV - Human immunodeficiency virus

HK – horní končetina

HKK – horní končetiny

IgA - Immunoglobulin A

IgG - Immunoglobulin G

IP – interphalangeální  
IVIG – intravenózní imunoglobulin  
JIP – jednotka intenzivní péče  
KC – kondiční cvičení  
KoK – kolenní kloub  
KoKK – kolenní klouby  
KyK – kyčelní kloub  
KyKK – kyčelní klouby  
L - levá  
LTV - Léčebná tělesná výchova  
m.- musculus  
MFS – Miller-Gisher syndrom  
MP – metakarpální  
MRI – magnetická rezonance  
MT – metatarsální  
n. – nervus  
P - pravá  
PC -- personal computer – osobní počítač  
PIR – postizometrická relaxace  
PNF – proprioceptivní neuromuskulární facilitace  
PNS – periferní nervová soustava  
PRO – pronacern  
RHB – rehabilitace, rehabilitační  
RK – ramenní kloub  
RKK - ramenní klouby  
SET - Sling exercise therapy  
SI – sacro-iliakální  
SIADH – sekrece hormonu ADH  
SUP – supinace  
TK – krevní tlak  
TMT – techniky měkkých tkání  
VR – vnitřní rotace  
VZP – Všeobecná zdravotní pojišťovna  
ZR – zevní rotace